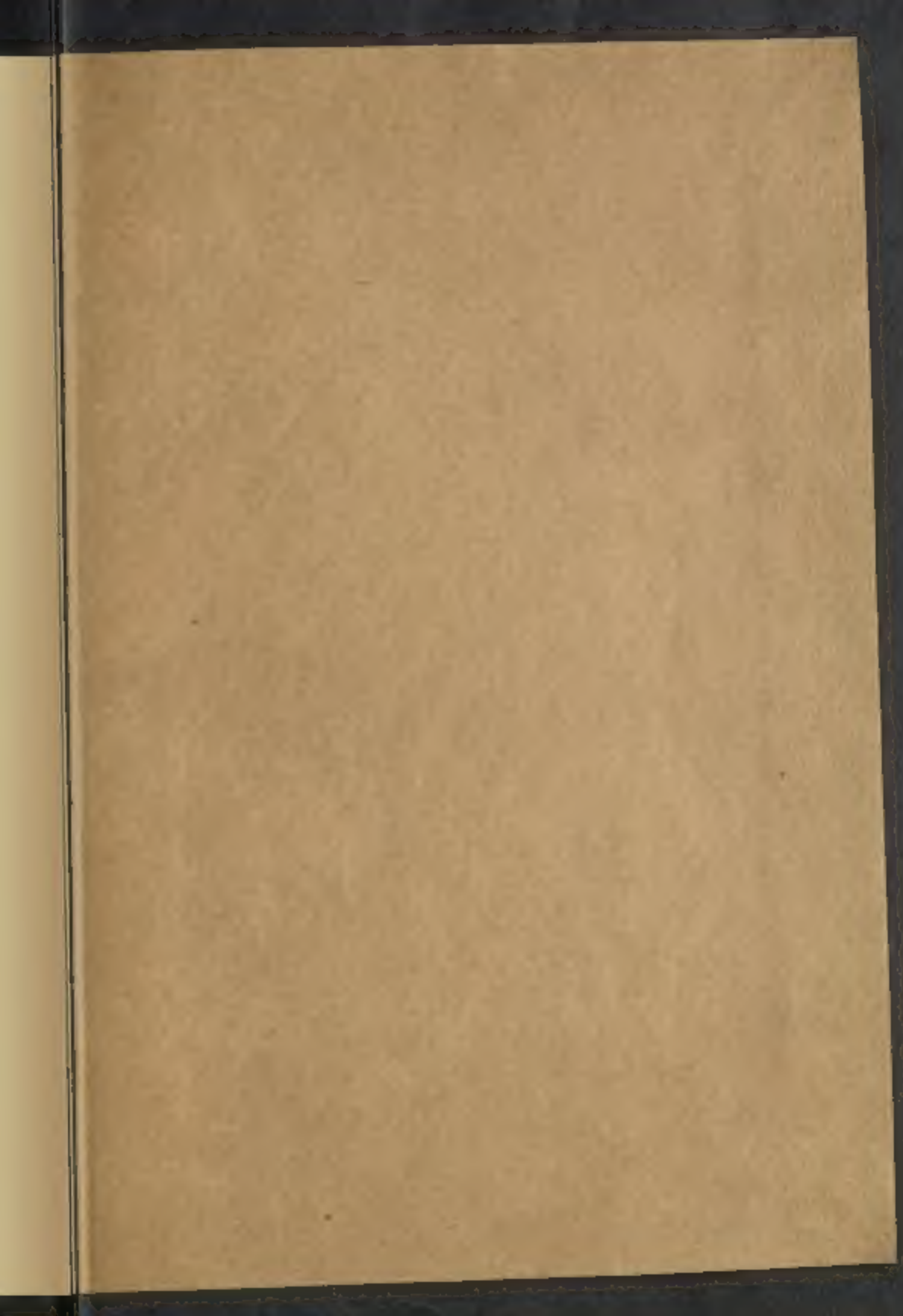


5795  
C.2

AMERICAN  
UNIVERSITY OF  
BEIRUT



A.O.B. LIBRARY



# القاموس الفلكي

CA  
R  
520.3  
F959A  
c.2

والابراج وصور النجوم او كوكباتها واسماؤها العربية

تأليف  
منصور حنا جرواق م.ع.

استاذ الشرف للرياضيات العالية وعلم الفلك

في

الجامعة الاميركية بيروت

مضو في :- الجمعية الرياضية الانكليزية بلندن ؛ الجمعية الرياضية الاميركانية ؛  
الجمعية الفلكية الباسيفيكية الاميركانية ؛ الجمعية الملكية الفلكية بكندا ؛  
الجمعية الميغوردولوجية الاميركانية ؛ جمعية ترقية التعلم الهندسي الاميركانية ؛ جمعية  
تقدم العلوم الاميركانية ؛ الجمعية الجغرافية الوطنية الاميركانية ؛ وجمعية تعاون  
الفنكر الدولية





# ASTRONOMICAL DICTIONARY

## THE ZODIAC & THE CONSTELLATIONS

ARABIC STAR-NAMES, THEIR MEANING, transliteration  
AND PRONOUNCIATION

BY

MANSUR HANNA JURDAK, M. A.,

*Professor Emeritus of Mathematics at the American University of Beirut.*

( Member of the : -- Mathematical Association of London, Mathematical Association of America, Astronomical Society of the Pacific, Royal Astronomical Society of Canada, American Meteorological Society, Society for the Promotion of Engineering Education, American Association for the Advancement of Science, the National Geographic Society & Institut de Coopération Intellectuelle. )

طبع في المطبعة الاميركائية - بيروت - لبنان ١٩٥٠

American Mission Press, Beirut, Lebanon. 1950.

[All rights reserved.] [جميع حقوق الطبع والنقل والترجمة محفوظة]

ASTRONOMICAL DICTIONARY  
THE LONDON & THE LONDON  
ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY

ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY

ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY

ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY  
ASTRONOMICAL DICTIONARY



الهراء الكتاب

الى

الطيب الذكر اخالد الودر صديقي

مخائيل شديد يافت

---

*To The Memory  
of  
My Friend*

*Mikhail Shedid Jafet*

*This Book is Respectfully  
Dedicated*

1867

1

1867

1867

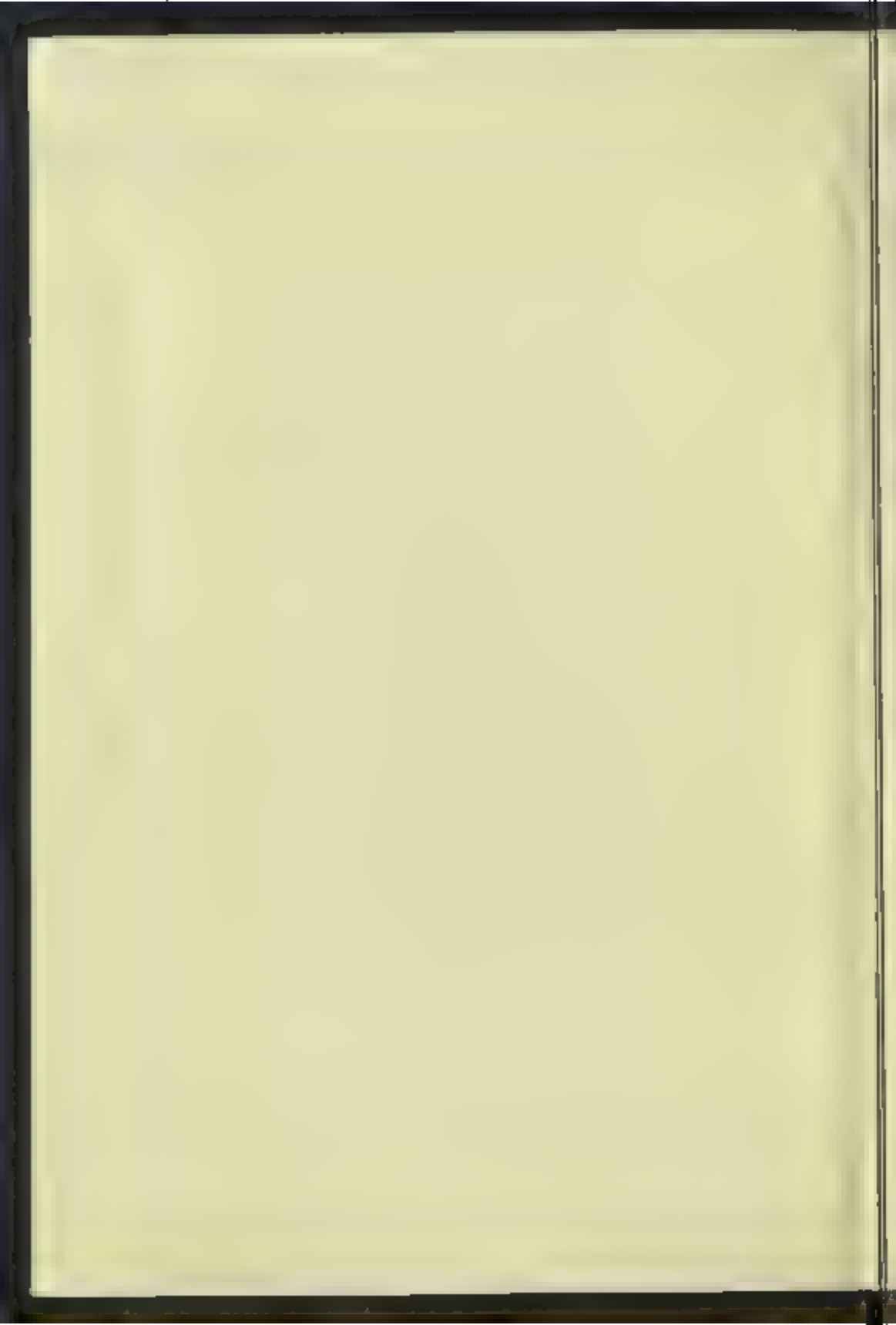
1867

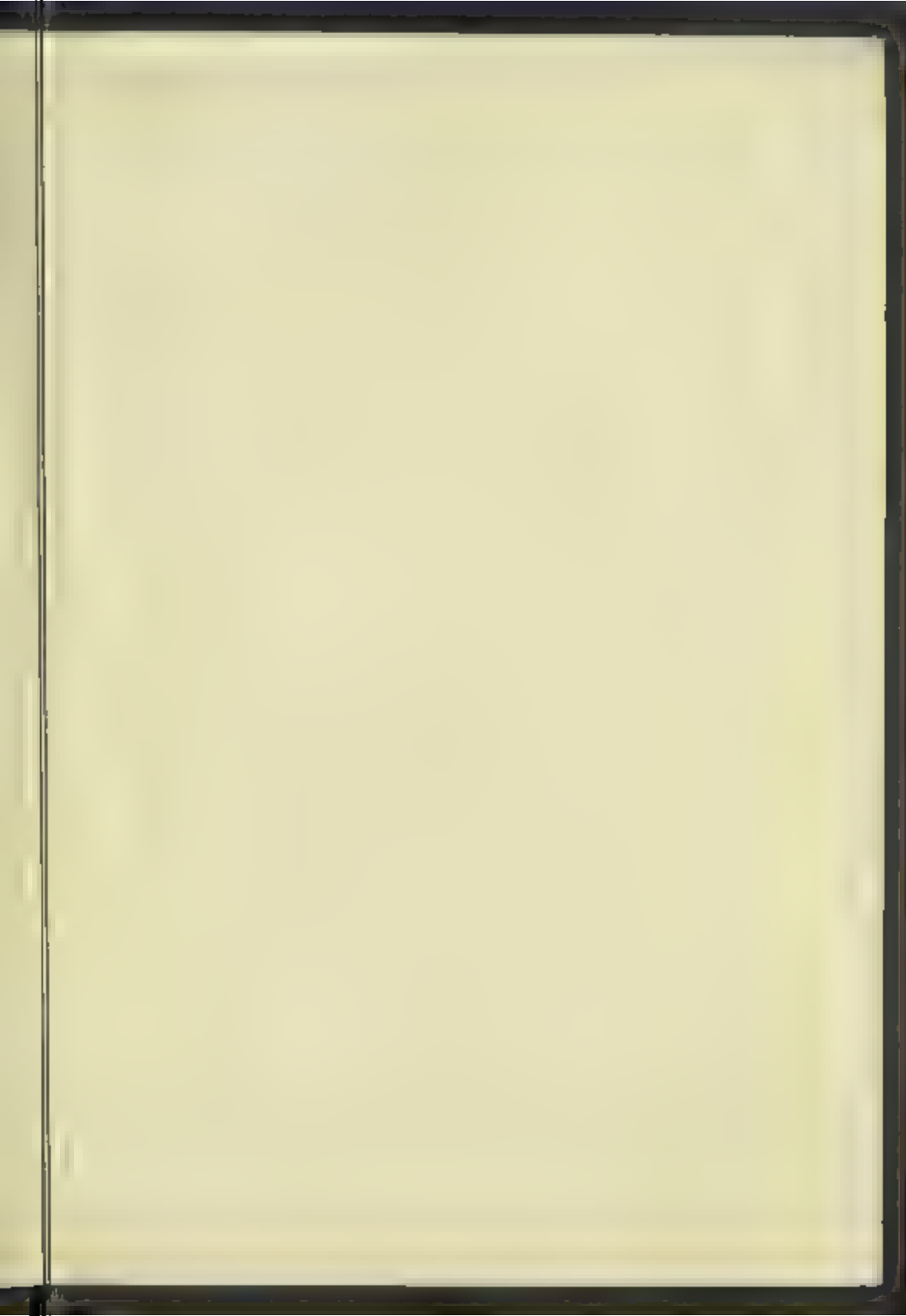
1867

1867

1867

1867







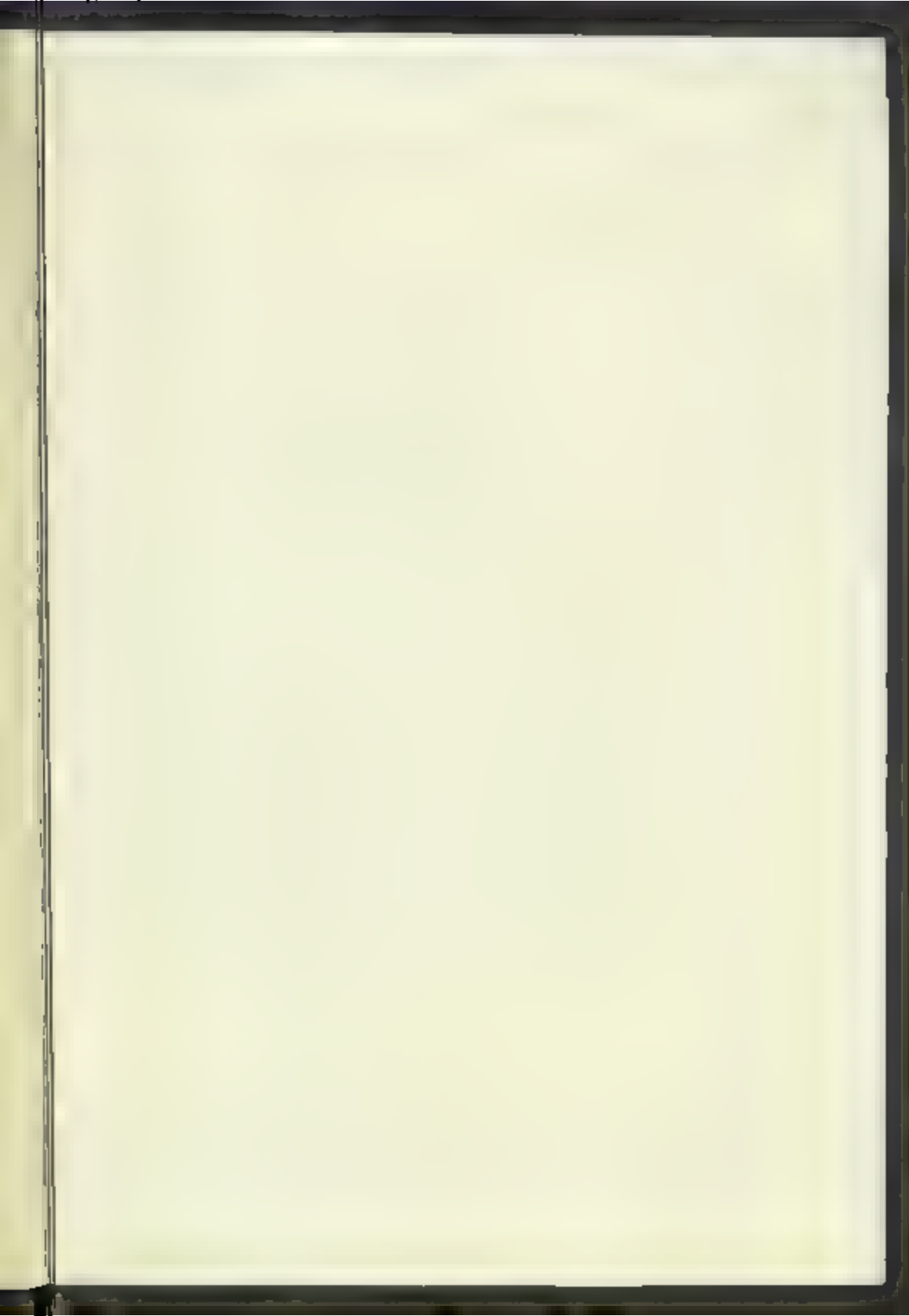
المرحوم مخايل شديد يافيت







اليدم عيمه مروي يافت



## ملحة من ترجمة حياة مخائيل شديد يافث

ولد الفقيه في انشوي في ٣ حريز ان ١٨٦٩ بيت اشهر باسم والتهذيب  
والعصية والثغرى وورث عن والديه العلم شديد معه يافث وعطرش فرح يافث  
الله كما. واهواة وسبعة والرعة في الدرس والعلم وحسن السلوك وتقن عن اصدافه  
والعامة واحتساب قلوب الاصداء. وحيها ببع الحاجة ارساء والده الى المدرسة  
الاشدرية ويوقت قصير ظهرت عليه دلائل سرع مسكر ودكاء لامع متوقد. وتفقو  
على رملاء. جميعاً ثم استغل الى المدرسة العالية حيث سطعت مواهبه العقلية وامتد  
في جميع الدروس التي درسها - العلوم الطبيعية والياتية والفلسفة - وجبه اعموم  
حساً صدقاً وقدره له مخاضاً باهراً

ولما استوطنت في نه بيروت دخل مدرسة الثلاثة اقسام الارثوذكسية ونال  
شهادتها سنة ١٨٨٥ بتفوق باهر استغلت اليه اقطار رجال الطائفة فارسل له  
السيد غفريل مطران البصرة الى جامعة كيب في روسيا وظل هناك حتى نال لقب  
دكتور في الفلسفة [ د. ف. ] ثم قصد كلية الطب في جامعة موبيليه (Montpelier)  
بفرنسا فدرس فيها سنتين وتركها سنة ١٨٩١ لان اخوته معه وبيايين وناسيل  
وجدا استدعوه الى مدينة سانبولو ليعزروا لمعارضتهم في اشغالهم التجارية التي كانت  
قد غدت واتسعت اتساعاً كبيراً بشرع مستغل عضع باهر. وتقدم قبول الصب  
وترك درس الطب وباشر مطاطاة الاشغال التجارية

ولما ترك فرنسا رجع الى لبنان واقفون بالآثمة عفيفة كريمة الخوري يعقوب  
 حوايا المشهورة بثقافتها العالية وآدابها الرفيعة وحيد صفاتها وصافها وحمل خلقها  
 وخلقها وذلك في ٨ ت ٢ سنة ١٨٩٥ وسافرا معاً الى الداريل حيث انضم الى اخوته  
 في العمل كما ذكرنا سابقاً فكان يدير الاشتغال بمنتهى الدقة والدراية والاستقامة  
 والمهارة الدنقة لعمه من من لشعره يتطرب نضالاً وحناناً ومعة ادراك واحكام  
 ادرة رشيدة ورسم سياسة وحطة وتبينها جميع القوى العقلية ولادية . فظم  
 الاعمال تظيلاً متاراً ووجد المرسلات والمكتبات على احدث الاساليب لتجارة  
 الدراسة مما ساعد الاخوان يادى على دين الله الكدى من المحلات الانكليزية  
 والامامية وابعد اسلافهم اخرى قصر محلهم كمة انصار وقطب دنرة التجارة

وبصهران صاحب لخدمة وهو يدرس في جامعات اوروبا كان قد اعتاد على  
 اجهاد نفسه في الدرس والطاعة والتفكير واسعدت حيث الماح البارذ الحفاف  
 يساعد المرء كثيراً . وينشطه على السهر الطويل . ويستمره الى انعيام بالاعمال الشاقة  
 حدياً وعملياً لا مل يحته ويفريه وبدفعه اليها . وعيه حياً تنقل العقيد الى  
 الداريل وسار فيها على الخطه نفس التي كان قد اعتاد عليها في اوروبا تصبر  
 كثيراً من مساح الداريل الحار المشيع بالوطورة حسنت صحتة وصراً عليه عرض  
 اوعده على الرجوع الى بسال النجاش للصحة واستشعره بحول مشاخة وعمل  
 هو نه

وهو كاد يعلم اتصال دولة رومانيا في بيروت . حووه حتى استدعاه وطلب منه  
 ان يتولى إحدى دوائر القضاة ويصرف لاهية لاهية رات لاهية في السلطة  
 المثانية ومركز رومانيا المتأدي ما يتخص بالشؤون السياسية في بلادنا قبل الفقد  
 المهمة لانه توم فيها حمة حية بوطن رائدته . عاظم كفاءة مائة ومقدرة سامية  
 وحسن ادارة وحكمة وحكمة وقاء بوضيعة حبر قيام . ولكن اشتداد مرض  
 عليه رعه على ترك العمل للاعتناء بصحته لحرم الوطن من خدماته ولعلم من معارفه  
 وعندما لم يعد الحزم قدراً على احوال الحالة فسارقت تلك النفس الزكية الظاهرة



وصعدت الى خاتمت في ٢٨ نيسان سنة ١٩٠٨ مسكياً عليه من اصدقائه ومعارفه  
ومقدري مواهبه واخلاقه السامية الشريفة

وقد انعم الله عليه بمجائيل وروافيل ومادي<sup>(١)</sup> وليندا الذين ربوا حبه تربية  
وتهذيباً اسمى وافضل تهذيب وورثوا عن والدهم واسلافهم اكرم الصفات وأرق  
العوطف وانبل الاخلاق واشرفها وها الشبان من اكدر كدر التحار ومن خيرة  
الصاعيين تفتخر وتمتد بكاستهم الهيئة الاجتماعية ويتشارك بها الوطن والانسانية  
وقد كان الفقيه صديقاً حياً لوالدي يكثر من زيارته ويخرج معه للترعة في  
الكروم ولاخراج ( الاحراش ) والقباب بصواحي الشوير وكان يحضني بسطحه  
ورعايته ويحشي على الدرس وطلب العلوم والمعارف والاحتشاد والمشاركة والتقصي  
والتحري وريادة الرعة والتمرق فيها والانتصاع اليه ويشير عني ويلهب حماسي ويشدد  
عزمي للتحقق والتخصص فيها ويلهم ارادتي لامتلاك ناصيتها والتطبع على العقبات  
والصعوبات التي قد تقترض سبيلي . وحمل هذه الحطة الشريفة ديدنه معي في مختلف  
ادوار حياتي المدرسية واشتغالي بالتدريس والتعليم حتى آخر نسة من حياته المباركة  
واست اعاني اذا قلت اني مدين له كثيراً في ما توصلت اليه كتلميذ في العلوم  
وللدروس العالية وكمدرس في الكلية التي هي اليوم احمامة الاميرة كابية وذلك  
نتيجة صناعته وارشاداته وتوجيهاته الحكيمية التي كان يقدمها لي بكل امانة  
وتزاهة واخلاص وعطف ومحبة

مواهب الفقيه الجسدية : كان الفقيه طويلاً القامة رشيقاً مستقيماً مع  
ميل الى الانحناء يعني الطلعة طلق الحياصرح النفس دا وجه نشوش صوح حذاب  
ملانكي التكوين والهيئة ابيض اللون مشرب بالحمرة تعلوه ابتسامة دائمة العذوبة  
وتقرأ على لسانه رحولة الرجل المطلق الى نفسه الشرف ماعانه وتطحن فيه آيات  
الانسانية البيلة والثقة بالنفس وقوة الارادة ورباطة الجأش . حسن الشكل  
والنظا طبع أنيق المظهر باسم الثغر علام الذكاء والنموغ تندفق من عيانه

(١) توفيت في البرازيل سنة ١٩٢١ من ٢٥ ربيعاً

**مواهب الفتيقذ العقلية :** امتاز الفتيقذ بالذكاء والساهة وحدة الذهن وقوة  
 الذاكرة والحفظة والتصور وحمو الخيال ومضاء العقل والادراك والسوق السليم  
 وعزم ولعم وإصابة العاية والحكمة وبعد لسطر وسداد الرئي وسرعة الحاضر  
 ومصاب الحكم ومضاء اذهن والتفكير وامتياز في جميع دروسه الابتدائية  
 وشبوية والجمعية العاية فكان رقيقاً ولغوياً وفيسوق صبيحاً من الحساب والطول  
 وعدسة قد بر في لغة العربية ولاعرسية ولروسية وينس الاسكندرية والتركية  
 ويونانية والبرونزية محيظاً ودرعا في فسعة كدر لاسعة مثل سغرام وافلاصون  
 ورمصوحايس وتكارت وكنت وماكون وديسر عروق اصوصه ما كذا فاصينها  
 وكل بيته كمة طلال العلم والمعرفة بدهد دون كلمة كدهوسا الى بيرونا  
 مستعبد مع عيلته العاية لمصونة بكل لطف وانس وترحب وبعد تقديم احياءة  
 بهن السيدة عقيمة وتغش تركه ساعي الصراف بلاهجة بشؤون المالية والعاية  
 بالولاد وحينئذ يبدأ الفتيقذ يبحث معاً وينتش في شتى مواضيع العاية  
 ولاقتصادية والاجتماعية ومسبة قصي الى قوله صفا تاه وبنده في آره  
 ووجهه بطره اشبه شديداً ومعب برنع سرده للعقائق والنظريات وتحليله  
 بمصير تحيلاً دية وانظر الحسات وبحث البينات وقد كتب فقرح عليه مثلاً  
 بطرة من النظريات العقيمة وينوعها كانه طامها ودرسا درساً متق مد وضع  
 بحث ثم بسطه وخطاه وبقدها بعداً قتيها بتمر دشت وبعدها  
 كثير ما كان يذهب معاً الى الكور في ارجح ومن حياوت واشرب  
 وعصى النساء في عات جنور لابل - والاعلى مفيد - قد اصابه مدحدثا  
 هذه الطريقة الحدية وشبه بصورها وترام وعشما اشعها وعشما وطيرها  
 وهواما وتعيذتها وهوتن وهرت سهاها وكواكها والوارها وطلاها وانها  
 امتدلة في كل صرفة عين تدلاً يسعر اللب ولعين ويرجده مع القلوب وفي مثل  
 هذه الحروف كان الفتيقذ يبدع في شرح لالحث التي كان يترقبها وبسطها  
 سلوره احاداً متدفقا كالسيل ويقيم في صباه الفكر مدسة التحقيق والادادة  
 ولا بدع وعكدا كان في جميع محاسن مله الامتع ومن الانصار عن حدة واستحقاق

وخلاصة القول كان الفقيه عالماً كبيراً وفيلسوفاً مشهوراً ومحدثاً بارعاً فصيح اللسان عذب الكلام حلو الحديث حسن الاداء حزيل اللفظ بليغ العبارة شائق المعاني يقتنع جلساءه - وبالاخص المشتغلين منهم - بحججه الدامغة وبراهينه المنطقية الساطعة ويسهر السامعين بمفصيح بيانه ورائع افكاره وغواضه بعمان كالشهد في صوته وعذوبته . وسكته وبلا لاسف لم يدون على ما اعتقد افكاره وغواظره ونظرياته واثباته وآراءه لاسباب لا محل لذكرها

مواهب الفقيه الادبية والاخلاقية - اتصف الفقيه بمتانة ورقة واللفظ والكياسة والحكمة والادب والتواضع والبراعة والهمة والورع والتقوى والصدق والاستقامة والشهامة والفضيلة وحسن تدبير وقوة الذاكرة وصحبها وشرف العواطف وحمل النفس وحليب ثقل وحب العزلة ودمعة لاهلاد وسحر المادى . وباحصر كلام كان مثلاً سامياً في جميع الصفات الحميدة لا يعرف احدة في العصب او الشدة في الحذل . وادد احدث عليه دواعي لاستمرار املاك سانه عن الحديث وارسال من عبيد الظاهرين بقصة عاتق تمشي فيهم تات السلم واندعة ولاس فيطاب من امره على امره ويعتبر صانع من عظمه وباحصر كلام من عظمه الفسفة بكثير من الحذل والبرايه وصفت ومواهب التي تحدد انقوت ونامرها فلذلك كان معتزاً ومكبراً ومخفياً ومخبراً من الجميع

وشانت لاقدار من نسوة صغره ولكن تحفة القسية لم تدر نفسه الكثيره البوديرة وروحه الجلية ولا بدلت شيئاً من صفاته الحميدة وأخلاقه الفاضلة بل بقي وحل على عهدنا به باسم الثمر طلق الحيا مطلق النفس قلته عامر بارضا والايمان وحلقه بفيض بارقة والحنان وشخصه يمتد حب والسلام وعندها بلغ عطف الزوجة الوفية لامبة المخلصة لعظمه وحسبها ومحنتها سعى انداحت وشرفها وقديسها فأكسبه دما رحمة في الحجة وقوة يعاب بها الصعب والمريض ومكته من ترك العرش فقام صعباً معافى ورجع الى عادته السابقة بصرف الشتاء في بيروت ولصيف في ربوع الشرب وعاد بيته الى ما كان عليه في لسانق نادياً ومحملاً غلاب المعرفة والفسفة يستقنون دوره ويحفظون صاغه وارشاده وحكمته

وبعد بضعة سنين حضرته الوفاة فكان المشهد اروع مثل العظمة واحلال اذ  
كان الفقيد يموت ويعرف انه يموت ومع ذلك لم يجرع بل طلت انسامة الرضا تملو  
ثغره الجليل وتزينه . وطمانينة الايمان والثقة بالله والشعور بخلود النفس والرجاء  
بالقيامة تصي . وجهه الصرح انبيل وظلت روحه الطاهرة تعرف على اعضاء  
الاسرة المحسنة تؤنس عليهم وحلة الوحود وتبخر سليم وتقدم بالثقة والتفاؤل  
واقوة والشاط والالهام حتى في اظلم الساعات واشدها حلكاً ودهة

منصور جرداني



## المقدمة

بدأنا خريف ١٩٠٠ درس علم الفلك والنجوم ومحاسنها وصورها او كوكباتها. ولفت نظري حينئذ بعض الاسماء والاصطلاحات الاسكندنافية المنقولة عن العربية مثل الست والنطير والمقسط والواقع فصرت اقلها وادونها واجمها وارقتها وانجزتها. وتعبت خريف ١٩٠٩ المساعد الاول في دائرة الرياضيات والفلك والمرصد الملكي والميتورولوجي. وعندها اردت راحة في درس ما نقله العرب عن العرب في العلوم الرياضية والطبيعية والملكوية وشاقي حيداً بسرع خاص الاصطلاحات الفلكية وسما. النجوم في اللغة العربية التي تسربت الى اللغات الأوروبية ثم تبينت سنة ١٩١٤ الى اواخر ١٩١٦ استاد الفلك ومدير المرصد بالاضافة الى جميع اشغالي السابقة فانصرفت بكليتي الى رصد النجوم والمضي في بحث اسمائها العربية وتنقيح اصطلحها وتحري معانيها وقد تسنى لي في تلك الاثناء اكتشاف النجم الجديد في كوكبة او صورة النسر الطائر المعروف بالقباب في مطلع حزيران ١٩١٨ وتمكنت من وضع القسم الاكبر من مواد هذا الكتاب وتدوينها وكتابتها بالشكل الحاضر. وقد حملت مادج منها الى اميركاسة ١٩٢٣ وعرضتها على اساتذتي في جامعة كولومبيا وجامعة برنستون واخصهم الدكتور دافيد اوجين سمث استاذ الرياضيات وصاحب الشهرة العالمية في تاريخ الرياضيات والفلك والدكتور ديموند سمث دوجن استاد علم الفلك في جامعة برنستون والسكرتير الدائم للمجبة الفلكية العالمية. وجميعهم حبذوا جهودي وشغلوني وحثوني على طبع المجاني ونشرها وقد نصحتني الدكتور سمث ان لا اسرع الى الطبع والنشر قبل بذل جهد المستطاع في الدرس والبحث والتقصي والتحري حتى تكون النتيجة خير ما يمكنني الوصول اليه والحصول عليه



وانا اعلم جيداً وعمرة السيل في هذا البحث الشاق واعرف اكثر من غيري مقدار الاضاعة والضياع حيث اصت وتحت ومقدار الاحقاق والتقدير والمعر

واملي عظيم ان تلاميذي الكثيرين انذين درسوا علي العلوم الرياضية والفلكية - وخصوصاً تاريخها وفلسفتها - في مدة تقرب من نصف قرن بجامعة بيروت لامية كانية ومناشيري في جميع المدن العربية وفي الامبركيتين وغيرهم ممن يروق لهم هذا البحث ويبلغ هم الدرس والاشتغال فيه - املي عظيم اهم سوف يشاؤون ما كتبتهم ويصلحون الخطأ بالطرق المطقية العقلية مع الاستناد الى المخطوطات معتمة المعترف بها وفيه وشهرة مصدق رويتها ويريدون عليها بحث والتقيب والاسلوب الطي

وامية اعظمي التي دفعتني الى هذا الدرس والبحث والشر هو وحبوب المعر معروف ولا اعتبر كقدرت ولايمان سكيننا واهمية موكنا في موكب الحضارة والهمة والتمسك بالعلوم المعرف . فما من امة تستطيع احترام حصرها واهمة رسمهم ومعهم تستقيم ما تمسك على صلة مثينة بخاصة وبذلك لا يعترفها تستقيم تلك لامة لا تشمر ناشئها ما ها كية محترماً وه صياً محيداً . وهذا ما يدفع لامة في الشعور ، تعدد واعية ويسكنها الحاج والذلاح ونسب المركز الصمي الاتق ما بين اعمم اعمم لتمددة

منصور جرداني

الجامعة الاميركية في بيروت

تشرين الاول سنة ١٩٩٧

## PREFACE

This book is published in the endeavor to introduce both Arabic and Arabic star names to the world of Arabic star names and a new era in the history of Arabic star names. The work was begun in 1900-1901, when our class studied Astronomy with Prof. Raymond Smith Dugan. I started at that time to write down the Arabic equivalents of the names of the constellations and the stars. I was then a student at the American University in Beirut. In 1914-1915 I was in the United States and I continued to work on the book. The book was then published in 1916. It has since been revised and which I have kept up to the present time.

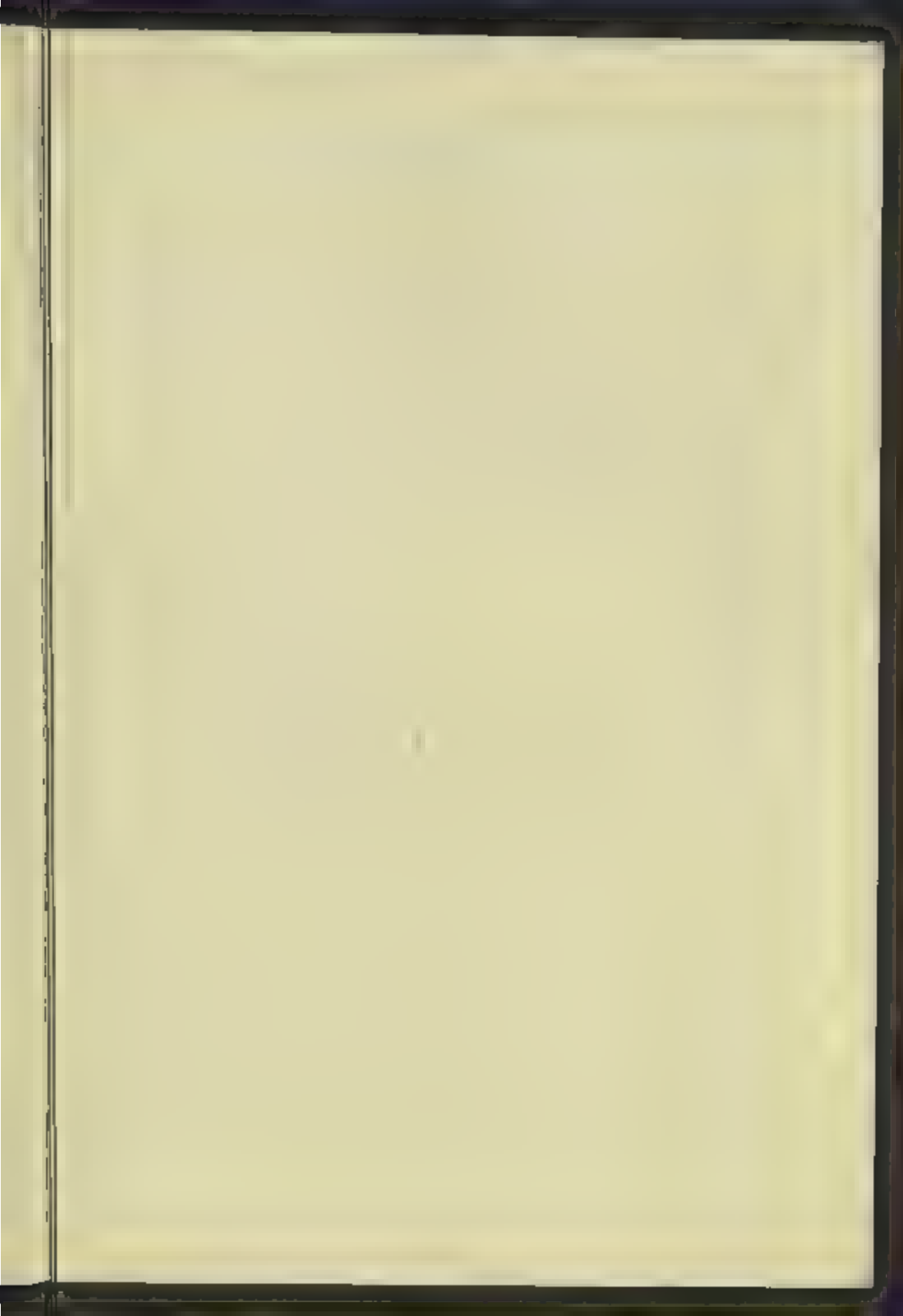
In 1923, I showed the results to both Dr. David E. Smith of the University of Chicago and Dr. R. S. Dugan of Princeton University who gave suggestions, remarks and advice, and encouraged me to keep it up and finish it. Dr. Smith said: "Our knowledge about the work of the Arabs in Astronomy and Mathematics in Science is based mostly upon the Latin translations of certain Arabic manuscripts. For some reason or other, these translations are neither fair nor very authentic."

You had a very good idea of the work of the Arabs in this field. You are well qualified to undertake the duty of giving correct first-hand information about the work of the Arabs in this field. Throw yourself heartedly into it. Make it your mission and your duty. Do not be hasty in publishing too soon.

I have been seriously and completely engaged in this work for many years. I have carefully all the Arabic star names and constellations. I have been a challenge for my students to keep up, continue, and finish the work.

M. H. JURDAK

AMERICAN UNIVERSITY  
BEIRUT, LEBANON



# علم الفلك

## تحرير وديانة

العلوم عند القدماء علمان علم صيحي ينظر في العلوم من حيث ووضعا  
وحركاتها واحكامها وعددها وشكلها ووضع بعضها الى بعض وتقسيمها وتجميعها  
ومقاديرها واحدها عن الارض ووقوع سكوتها وحسبها وقد يقبل له « علم  
العلوم » او « علم الهيئة » او « علم الفلك » هو اداء القسم الذي يحسب علما من  
العلوم . والثاني ينظر في النجوم باعتبار علاقتها بمجرات العالم من حيث الحرب  
والسهم والولادة والوفاة والتأخر والمستقبل ومعرفة انبياء ويقال له « التجميع » .  
والعرب المفسرون اول من قام مذهباً من مذهب التجميع نسبة على اوهم وانكسارهم  
مالوا بعلم النجوم نحو احقق نسبة على شهادة والرصد والاختيار كما فعلوا علم  
الكيمياء . وكان هم خط وافر في علم الفلك وحصل كثير عليه اذ حملوا فيه بين  
مذاهب اليونان والهند والفرس والعرب الحاضرة شأهم في اكثر العلوم الحديثة  
وكانوا كثيري لمسية به يرحلون الافلاك ويوعون الارواح ويقيسون الفروض  
ويراقبون الساعات ويشجرون في كتب الاصل وينتمون ما نقص منها او يجمعون  
بين مذهب

وقد بدأ علم الفلك الحقيقي عند العرب بطريقة علمية في القرن الثامن عندما  
طهروا على كتبهم من حشو وحشو، ووضعوها بشكل مختصر ورواها بجدول  
على طريقة تتبع حركة الساعات والافلاك من جهة ومهمها ربيع الشاه او الشهوار  
فانتشرت انتشاراً عظيماً في القرن التاسع وكتب اتمت بعد ذلك مقربين . ومما

جاءت عن كتب حصار العرب ارقماً له في بعض الارصاد الفلكية التي قدمها علماء  
العرب وهي اذ كانت صحيحة وما يدعو الى محتر ولأعجاب . وحدثت حوادث حتى لوقت  
الحاضر تهميه ومعرفة اصدر في اشمه عليها انواراً من قبل عنها تلك الارقام

حل العرب المسلمين على الاهتمام بعلم الفلك ان اوقات الصلوات الخمس تختلف من بلد الى بلد ومن يوم الى يوم فيقتضي حسابها معرفة عرض البلد اخبراني وحركة الشمس في ذلك البروج واحوال الشفق الاساسية ومن شروط الصلاة الاتجاه الى الكعبة وهذا يتطلب معرفة تحت الثقة اي حل مسألة من مسائل علم الفلك لكروي مبنية على حساب المثلثات الكروية . ولأجل حسن التأهب للصلاة الكسوف والخسوف قبيين وفوقهما - بحسب معرفة حساب حركة الشمس والقمر واستعمال الأزياج المتقدمة

ولأجل سهولة فهم الاغاث الفلكية يجب ذكر الحقائق الآتية وبمقدم باختصار :

البحوم تظهر عندما تغيب الشمس - اكبره مم أولاً قبيل اشد د اطلعة ثم اضعفه عند اشتدادها وتبقى كأي تغير من الشرق الى الغرب كما يبدى القمر بيلاً وكما تغير الشمس نهاراً فلا يكون منها في كبد السماء بغرب نحو نصف ليل وما يكون منها عند الافق لشرق في غرب نحو لصبح . ولكن ما يكون منها ليوم عند الافق لشرق في ساعة معلومة لا يكون هناك بعد السوع او السوعين في تلك الساعة . ما من زوا قد تقدم قبلاً نحو الغرب وبعد شهر من الزمن ترى ان تقدمه نحو الغرب بلع سدس الفلك اي انه يقطع السماء كلها من الشرق الى الغرب في ستة اشهر وبعد ستة شهر اخرى اي بعد سنة كاملة يظهر في السماء في المكان الذي كان فيه في اول تلك السنة والبحوم كلها جارية هذه المحررى كأي تدور حول الارض دورتين دورة كاملة من الشرق الى غرب كل نحو اربع وعشرين ساعة ودورة اخرى كاملة حول الارض من الشرق الى الغرب كل سنة ويستثنى من ذلك خمسة كواكب ترى بالعين بتغير مقرها بين النجوم من شهر الى آخر وهي عطارد والزهرة والمريخ والمشفي ورجل فن هذه النجوم ويقال لها الكواكب السيارة والمتحيرة تدور حول الارض حسب الصاهر كل يوم من الشرق الى الغرب كما تدور صائر النجوم ولكنها لا تدور حولها دورة كاملة كل سنة بل هي حركات مختصة خاصة بها لا مجال لبسطها في هذا المقام



والمجموع النجوم الذي يكون عند الافق مدة شهر من الزمان حيث تقيب الشمس اطلق القدماء عليه اسم برج وقالوا ان الشمس تقيب في هذا البرج او ذلك بحسب عيائها في شهور السنة وكانوا قد قسموا السنة الى اثني عشر شهراً فقالوا ان الدروج اثنا عشر برجاً حسب شهور السنة سموها باسماء مختلفة وتوهموا لها صوراً تطابق على تلك لاسماء فصوروا نجوم برج الحمل بصورة حمل وهو صغير الخردن ونجوم برج الثور تشكّل ثور ونجوم برج الجوزاء تشكّل وندى وتوأمين ونجوم برج السرطان بصورة سرطان وهلمّ حراً والقدر ان الشمس كانت تقيب في برج الحمل في بداية فصل الربيع حينما قسموا هذه النجوم الى بروج وقد نعت ذلك الآن بعض النجوم

وادرك الذين راقبوا انفسهم من القدماء ان القمر بعيد جداً عن الارض وان الشمس اشد منه وان نوره ليس اصلياً بل مستمد منها كما ان نور الارض مستمد منها ايضاً وان خسوف القمر تابع من وقوع ظل الارض عليه معي ككرة لان ظلها مستدير والشمس اكبر منه لانها تحمل على عملاً محورياً (صورياً) وهو الذي ينحسف القمر بالمرور فيه

وقد استغربوا كما يستغرب العامة الآن كيف تقيب الشمس في اسماء هذه الافاق العربي ثم تطهر في الصباح عند الافق الشرقي وامرّب من ذلك ان القمر يقيب مثلها ويطلع مثلها ولكنه يخافها في ارملة شرقه ويعبده وفي تقيده وجهه وكذلك النجوم كسرت وتغرب وسكب لا تصكفي هذه ندوة اليومية حول الارض بل تدور حولها دورة سنوية كأن السنة الارضية وهي ٣٦٥ يوماً ونحو ربع يوم حاصلة على الشمس والقمر والنجوم والكواكب السيارة مشوبة بها الحكم ولكن كل واحد منها حاض لسير آخر خاص به . رآوا كل ذلك وأخذوا يبحثون عن اسبابه اي عن الوافيق الطبيعية للسيطرة على الشمس والقمر والنجوم من حيث علاقتها بالارض وعلاقتها ببعض بعض

## رأي بطليموس

و اول حقيقة اكتشفوها ونعتقدوها هي ان الارض كروية قائمة في الفضاء على لا شيء. وبذلك فسروا كيفية دوران الشمس والقمر والنجوم حولها اي فوقها في النهر ويختبئ في الجبلين وان القمر اقرب لاجرام السماء اليه فملكه او مداره اقرب كل الاطراف الى الارض وفوقه حيث تتصادم ثم حدثت ثورة ثم حدثت الشمس ثم حدثت المريخ ثم حدثت المشتري ثم حدثت زحل ثم حدثت النجوم. وينسب هذا الرأي الى بطليموس امام اليوناني الطائر الصيغ الذي نشأ في الاسكندرية بين سنة ١٠٠ و ١٧٠ ميلاد وهو الرأي الذي جرى عليه العرب لما تعلموا الفلك من كتب اليونان ونقلوا كتاب بطليموس المشهور المعروف في كل الامم العربي بـ «كتاب المجسطي» الى العربية وزادوا عليه بحقيقة واكتشفوا كما سيمر به نكهم لما يجهلون هذا الرأي من حيث دوران الشمس ودائر اجرامات والنجوم حول الارض ووقالوا ان الشمس اكبر من الارض

ما كيف عدلوا حركات هذه النجوم الى اختلاف انواعها في بطول شرحه ولا محل لسطه. ومن مطالع لزيح الذي وضعه ابو عرفة محمد بن جابر عربي المعروف بآب في السوف سنة ٩٢٠ ميلاد يصحح ما كان القدماء يمدون من جهلهم ولعمري في تحليل حركات الشمس والقمر والنجوم والفلك كله بحسب هذا الرأي مع قلة وسائلهم

هذا مذهب بطليموس في هيئة حدث وخلاصته ان كروية الارض قائمة في مركز الكون وان الشمس والقمر والنجوم والسيارة وجميع النجوم التي الثابت تدور حولها دورة كاملة كل يوم من شرق الى غرب كما يظهر بين المشرق وتدور حولها دورة سنوية مصداً

وقد يطل لأول وهلة ان اندى قدراً هذا المذهب من طباء الفلك اليونان وروما والعرب كانوا من العظمة في هذا العصر اندى ما يدرسوا عنهم الفلك الحديث او ما يقتضوا على تفصيل المذهب الجديد الذي يحمل الشمس مركز النظام

الشمسي ويثبت ان الارض والسيارات تدور حولها . وانهم كانوا مثل العامة  
يحمسون الشمس قرصاً صغيراً كزحني البد والقمر مثلها او اصغر قليلاً وانكواكب  
والنجوم نقاطاً مبرقة في الفلك . وليس الامر كذلك بل ان جمهور المتطوعين منهم  
حتى رجال الادب كانوا يعلمون ان الشمس والقمر والنجوم كبيرة جداً لا كما ترى  
بالعين قال ابو العلاء المعري

وانهم تشعفر الانصار صورتها وندب للظرف لا للشمع في الصخر  
وكتاب المجسطي الاصلي صعب الفهم جداً لتكوين الفاظ وعباراته وخلاصة  
معانيه التي لا يدركها الا من له الباع الطويل في الرياضيات وعليه فقد كانت اول  
ترجمة للمجسطي غير مرضية وواهمة ولذلك اثبت ترحم بن النعمان ابن مطر  
سنة ٨٢٨ واثابة لحنين بن اسحاق بعد منتصف القرن التاسع ونقحها ثابت بن قرة  
الحراني واثبت تصحيحات الاقدمين لاملأط بطليموس وراى عليها ملاحظاته المفيدة  
واستكداراته لقيمة وحوت ترجمة حرافة بطليموس وحداوله في النصف الاول  
من اقرن التاسع وكذلك جدول ثيوس الاسكندراني ومؤلفات اريستارخوس عن  
حجم الشمس والقمر ومداهم وكتاب المشورات ( ٩ ) المنسوب خطأ الى بطليموس  
وهو يبحث في حجم الاجرام السماوية ومساها

ولما ارجع ان اول سلسلة من الارصاد النظامية جرت في مدينة حنديسابور  
ببلاد فارس حيث استعمل المعادلات فلكية على جانب من الدقة والانتقان  
واستخدم فيها احمد بن محمد البهاودي في ريجة الشامل واثبت عصر الفلك الذهبي  
عند العرب في ايام المأمون انذي حفر به اعظم العلماء وبقيت في عهده مدرسة بغداد  
دروة المجد وكان نعمة راغباً في كثير من العلوم والفنون واشتهر خاصة بعلم الفلك  
فامر بسنائه مرصد في حي الشامية ببغداد وجهره بجميع الآلات اللازمة للرصد  
والعمل ودعا اليه اشهر علماء الفلك في ذلك العصر . وطلب منهم القيام بأرصاد  
نظامية دقيقة تتعلق بحركة الافلاك والكواكب والاجرام السماوية فحققوا جميع  
اصول المجسطي الاساسية وميل فلك البروج ومساورة الاعتدالين وطول السنة

الشمسية وانفوا معدن الزئبق المتحضر المشهور واستعملوا على ذلك بنتائج ارضاد  
مرصد الحبيبة الذي بنه على جبل قسيون الى الشمال من دمشق وقد تولى رصد  
ميل دائرة الدروج في بعدد يحجي بن ابي منصور وسد بن علي وعباس بن سعيد  
فكانت نتيجة رصدهم ٢٣ درجة و ٣٥ دقيقة على ما رواه ابن يونس و ٢٣ درجة  
و ٣٢ دقيقة على ما رواه الفرعابي وتولى رصد ميل دائرة الدروج في نوح بن دهش  
عبد بن عبد عتق وسد بن علي وابو طيب وعلي بن عيسى انقلب بالاصغر لاني  
فوجدوا الميل المذكور ٢٣ درجة و ٣٣ دقيقة و ٥٢ ثانية وهذه نتائج قريبة من الحقيقة  
واشتهر في عصر المأمون بأرضه والفلك السد موسى بن شاكر محمد واحد  
والحسن الذي رصدوا ميل دائرة الدروج ومباشرة بقضي الاعتدال في مرصدهم  
الحاص الذي اشد في بيتهم في النواة المعروفة باب اطلاق على حصر دجه بغداد  
وجمهوره بالآلات الارملة فصرهم بأرض هناك بن رصد الشمس في بعض  
الشتر كان على ٣٣ درجة و ٥ دقائق ورصدوا في السنة ثمانية سكرها في  
المنقلب الصيني فكان على ٨٠ درجة و ١٥ دقيقة و شترحوها من ذلك بن عرض  
بغداد عند مرصد الحمر ٢٣ درجة و ٣٥ دقيقة وان ميل دائرة الدروج ٢٣ درجة  
و ٣٥ دقيقة ثم رصدوا نجم المعروف بقلب لامة لتحقيق مادرة الاعتدالين فبين  
هم انها تقدمت في مدة تزيد على السبع سنوات قليلاً ١ دقائق و ٢٥ ثانية اي  
نحو ٥١ ثانية في السنة وهي اكثر من الحقيقة بثلاث ثوانٍ ونصف ثانية تقريباً (١)

### قياس درجة من خط الهاجرة

في جهة الشمال من السماء نجم يسمى نجم القطب يظهر كأنه انجم كلما تدور  
حواله والحقيقة انه تقريباً مقابل لقطب الارض الشمالي اي طرف محوره الذي تدور  
عليه في دورته اليومية فيظهر بن الن الذين على سطحها كأن نجوم السماء هي التي  
تدور حول نجم القطب هذا لانه تقريباً مقابل لطرف محور الارض ونجم القطب

يعلم عن لافق في بيروت نحو ٣٤ درجة وفي القدس نحو ٣٠ درجة وفي حلب نحو ٣٦ درجة أي كلما ابتعدنا عن بيروت درجة شألاً رأينا ارتفاع نجم القطب من الافق الشمالي يزيد درجة وكلما ابتعدنا عن بيروت جنوباً وحدثا ارتفاعه عن الافق ينقص درجة وعلى هذا المدراس علماء العرب طول الدرجة ومحيط الأرض ٠ واليهامس المشر إليه مذكور في كتاب الأربعين أن كل واحد من أربعين درجة من دائرة العنقبة على سطح الأرض يشتمل المربع الأول في رية سطار من بلاد ما بين النهرين وأمريق انتهى في مصر ما بين قنطرة والمرية في أرض مصرية حية قنطرة المستطاع من الإحداثيات ولا كالم فوكت كل درجة وأخذت ارتفاع القطب وضربت في تلك النقطة ونسبته وصفت كل درجة في اثنين وأصبحت أحد من في اسطر نحو مائة شمالي ودرجته عواضط أحد في وساروا حية على شدة ما بينهم من الاستقامة حتى ارتفع المطب لاسنوف في الشمال وأعطى لاسنوف في الجنوب درجة وحدة ثم قاسوا المسافة بين كل نقطتين وأضاعوا عدد الفترات ونسبوا على ما وحدوه فكان مع إحدى لفرقتين ستة وخمسون ميلاً وثلاث مئة ومع الأخرى ستة وخمسون ميلاً وهو كذا في بلاد بلال وهو ستة وخمسون ميلاً وذكر أيضاً ابن يونس رواية أحمد بن حنبل المطب يحسب في كتابه مطالع الارصاد أن قنطرة رية سطار تفقت الدرجة فوجدتها ستة وخمسين ميلاً وربع ميل ٠ والميل أربعة آلاف ذراع هاشمية والذراع الهاشمية وسمي المأمون وهي ١٩٣٤ ميلية<sup>(١)</sup> وهكذا وجد أن المأمون قام بدق العمليات وأصبحت وكان قياسه أول قيس حقيقي عربي كله مشيرة مع كل ما اقتضته تلك المساحة من المدة الطويلة والصعوبة والمشقة وشارك في العمل عدد كبير من اصحابه والعسكريين ولذلك يحسب من عمال العرب لعلمية الثورة وخصوصاً إذا ذكرنا أن دول الأوروبية ما استطاعت أن تجري القياس المذكور وعلى ذات الطريقة أمية لا في واحد منهن السبع عشر

## بعض مشاهير علماء الفلك والرياضيات

واستخرج ثابت بن قرة الحراني حركة الشمس وحسب طول السنة لشمسية ٣٦٥ يوماً و٦ ساعات و٩ دقائق و١٠ ثوانٍ<sup>(١)</sup> فتكون أكثر من الحقيقة بأقل من نصف ثانية وحسب ميل دائرة الدوج ٢٣ درجة و٣٣ دقيقة و٣٠ ثانية ففاز به بما قبله فوجهه يتغير على فادي الاحبال وقد قال بحركة مستقيمة وأخرى منتهرة لفظي الاعتدال وهذا يظهر بأعلى بيان أنهم استخدموا لرصد آلات دقيقة نفيسة وقد استعان ثابت المذكور بمكاتب من سعة ونفع الآراء والطرائق في حركات الشمس وهو من أشهر الرياضيين العرب إذ لم يكن شهرهم

وشهر محمد بن جابر بن سنان أبو عبد الله الحراني المعروف بابن سنان بدقة لأرصاد واقفاها . قال عنه هالي السكيني الأسكندراني أنه علامة عصره ، عيب التدقيق وبحرف في الرصد وقد جرى أرصاده في لمة وفي دهاكية وحلب بمسابقة فلك الأرض<sup>(٢)</sup> واكتشف انقذات بعضه الرأس<sup>(٣)</sup> ونقطة الذنب ووضع للقمر معادلتين وحسب مادارة لاعتداليين وحماها دائرة واحدة لكل ٩٦ سنة<sup>(٤)</sup> أي ٥٤ ثانية ونصف الثانية - باباً ورصد كسوفين وخسوفين وهو أول من استخدم الجيوب والأوتار في قياس المثلثات والزوايا

والف أحمد بن عبد الله الخنق نحش سنة ٩١٢ و٩١٣ زيجته الفيس وحسنه الجائز قيمة في عمليات المثلثات الكروية دلت درجة اكتمال . والنسخة الخطية الوحيدة محفوظة بمكتبة بابل

وطهر في النصف الثاني من القرن العشر عضد الدولة وشرف الدولة من سلاطين الدولة الموحية الذين شهدوا علوم وحش الناس على الاشتغال بها وجمعوا العلماء

(١) حصارة العرب ص ١٧٤ وقد جاء بطرب ص ٢١٥

(٢) حصارة العرب ص ٢١٥ (٣) حشابة الطرب ص ٢١٥

(٤) حصارة العرب ص ١٧٥

للتعاون على الأعمال الفلكية والرصد وبها مرصداً في القصر الملكي نفسه وتتقدم  
عضد الدولة لآلي الحسين عبدالرحمن ابن عمر الصوفي وفتخر بذلك . واشهر تآليف  
الصوفي كتب الصور السماوية وجدول بطابع المعجم الثواني وميلها ولهذا الجدول  
مدلة رفيعة عند علماء هذا العصر يرجعون اليه في مقابلة مواقع الكواكب وتحقيق  
حركاتها الى هذا اليوم وهذا أكبر دليل على دقة ارصاده وتمامه وشدة ضلها وثقة  
العلماء بها وعدمه وصف الصور جمع كثيراً من أسماء الكواكب المستعملة عند  
عرب البادية

ومن مقتري علماء الهيئة في ذلك لعصر ابو الوفاء محمد بن يحيى بن اسماعيل بن  
الحساس السرجاني فقد كان أحد الأئمة المشاهير في علم الهندسة وله فيه استخرجات  
غريبة لم يسبق اليها . ويذهب البعض اليه انه أول من استخدم النيات والقواطع  
وسطرها في قياس المثلثات والروايات قليلة انه اكتشف إحدى المعادلات الضرورية  
لتقويم مواقع النجوم سميت معادلة السرعة وصنع ذيلها سماه الرج الشمل . ولم يظهر  
فضل هذا الفلكي العظيم الا في القرن الماضي حينما عثر المستشرق الفرنسي الشهير  
سيديو على كتاب خطي قديم ابره للعالم وثبت به ان بعض الاكتشافات الفلكية  
التي عراها التاريخ الى علماء القرن السادس عشر اكتشفها ابو الوفاء فسلم سنة  
قرون وان علم الهند عند العرب بلغ اقصى حده يمكن من اختراع المسكوك  
وقد قال الدكتور غوستاف ايون ان آلات الرصد التي كان يستعملها ابو الوفاء كانت  
على جانب عظيم من الدقة والالفة منه رصد الميول برسم دائرة نصف قطرها ٢١  
قدماً وذلك ما لا يسهل على الفلكيين حتى في هذا العصر <sup>(١)</sup> . وكان متبحراً في  
علم البكاسيكيات ( علم الجبل ) والف معادلة المركز ولاختلاف القدر الذي  
يحصل كل سنة في سيرة والى في حساب القمر اختلاف <sup>(٢)</sup> مذروباً الآن الى  
تيغوري وهي التي ظهر بعد وفاة ابو الوفاء نحو مائة سنة

ويعتقد العلامة نينوان اعظم المشكرين والمبتدعين واكبر المفكرين المتضمنين

و شهر الباحثين والمؤلفين واكثرهم ذكاء في علوم الفلكية والرياضية والطبيعية دين  
علاء لعرب الاسلام هو ابو الريحان محمد بن محمد البيروني وكتابه البصائر المعروف  
«تقانون الهندسة» منقطع الصخر لانه جامع شامل عربي المادة دقيق المباحث يدل على  
نوع وعذرية ودكاء. حرق . وقد اعترف « في كتاب مفتاح علم الهيئة وفي كتاب  
تحقيق » . للهند من مقولة به يمكن ايصاح تلك الظواهر ان فرض الارض متحركة  
حركة ارجح على محورها<sup>(١)</sup> . وسكلام آخر به يمكن ايصاح وتفسير حركة  
الاحرام سوية الظهرة اذا فرضنا ان الارض تدور على محورها دورة كاملة من  
لغوب الى اشرق كل نحو ربع وعشرين ساعة اي عكس الجهة التي يظهر ان  
تدور اليها النجوم - من الشرق الى الغرب كما يظهر من الشمس . وسأني على  
ذكر السبب الذي حمل البيروني وغيره من العلماء على الاعتقاد بأي نظريوس الذي  
يدعونه سابقاً والتمسك به والفصل بوجه

وقد لبيروني ان مستند الاساطير الرومي « هو ابو سعيد السعري وهو  
مدي على ان الارض متحركة والتمسك به لا لبسة السيارة ثابتة<sup>(٢)</sup> » ناهيك  
بالدقيقة المصرية قياس حرم لا من الاساطير التي ذكرها في آخر كتابه في  
الاسطرلاب حيث يقول « وفي معرفة ذلك طريقان في الوهم صحيح بالبرهان  
واصح الى انه صواب لصحة الاساطير وقتة مقدار الشيء الذي يسي عليه فيه  
وهو ان تصمد حلاً مشرقاً على بحر او بركة ماء وتوجد عروق الشمس فتبين  
فيه ما ذكرناه من الاخصط ( الخطوط الافقية او المائلة ) ثم تعرف عمود مقدار  
ذلك حبل وتضربه في حبل امسوي لتمام الاخصط . ووجود بقعة اجتماع على  
الحبل لا يكون ذلك . وخطوط بعده ثم تعرف ما خرج من القمة في ثوب  
وعشرين يداً وتقدم اليه على سعة مخرج مقدار احاطة الارض بالمقدار الذي به  
قدرت عمود حبل<sup>(٣)</sup> . وفيما يستحق الذكر بعد ان كتب به في الاسطرلاب

(٢) « وصرح ٢٥١

(١) طبوع ٢٥٠ و ٢٥١

(٣) النصوص ٢٧٩ و ٢٨٠



انه قام فعلاً بحملة نشر اليها اذ روى في كتابه يسمى بالقانون السعدي انه  
ارد تحقيق قياس لمذون المذكور سابقاً بهذه الطريقة فاخذ حلاً في بلاد الهند  
مشرفاً على البحر وعلى رية مشوية ثم اجرى القياس اللازمة اي ارتفاع الجبل  
واحفاض لافق واستخرج منها نتيجة لا بأس بها<sup>(١)</sup>

وفهر في مصر ابو الحسن علي بن ابي سعيد بن يونس صاحب لريج لكسير  
المعروف بالريج الحكي وهو اربعة محلات ضبعة اعه في مرصد الذي شيده خلفاء  
العلميون في حل المقصم واحترق الربع د اثقب وسدول الساعة الدقاقة<sup>(٢)</sup> ورصد  
كسوف الشمس وخسوف القمر واثبت منها تزايد حركة القمر<sup>(٣)</sup> وحسب ميل  
دائرة البروج لجاء حبابه قرب ما عرف في ان اتقت آلات الرصد الحديثة

وعن مشوا في مصر وامتدت شهرتهم في سائر الاقطار العربية حتى بن ابيهم  
الذي سب اكثر من ثمانين<sup>(٤)</sup> كتاباً وعموماً في الارصاد ونسج المحطبي ونسجاً  
للتعارف والحدود في الاصول لاقليس ورسالة في علم مصر والصور ونسج حركات  
الافلاك بواسطة الاكبر والناشير والاقراص النكروية

وفي الان من بدأت النهضة العلمية المكتبة في منتصف القرن العاشر وعطفت  
امراء فرطية واشيالية وعلاصلة على العلماء وشعورهم على العلم ومن دور العلم  
والطامع العربية انتشرت نوار العلوم واهتدت الى - نر الاقطار ومنها اطلت على  
الاخلاف ملهم ونخلهم وخصوصاً الأوروبيون ابدى صرمو اوقت الطويل فيهم  
ودرسو جميع ما تبنى لهم دوسه وهذا دورهم شروا من اقتناسوه في عتد  
للدن الأوروبية وترجموا كثيراً من كتب العربية الى لاسانية والابدية واعبره  
من مات أوروبا وساءت كحدهد كثيراً من الاصطلاحات العربية في لغات  
الأوروبية التي انتقلت اليها اما مباشرة وهو تعيين الددر ومدونه بواسطة اللغة  
الابنية

(١) نبو ص ٢٩٢ (٢) خلاصة تاريخ العرب ص ٢١٤  
(٣) مروج ص ١١ (٤) خلاصة تاريخ العرب ص ٢١٤

ومن أشهر المشتغلين بأملاك والطبيعات في الأندلس أبو الفتح عبدالرحمان المنصور الحازن الأندلسي الذي عاش في أواخر القرن الحادي عشر وأوائل الثاني عشر والف مؤلفاته الشهيرة في قواعد الدور وآلات الرصد وأوضح مقدار انكسار الدور غورره في الكرة الهوائية والف كتباً في الفجر والشمس وعين آتاء كل منها وقت بلوغ الشمس ١٩ درجة تحت الأفق وأحدث التفاوت في محيطها ١٨ درجة تحت الأفق وحسب علو الهواء نحو ٥٧ ميلاً والطريقة التي جرى عليها صيغة صحيحة يستخدمها العلماء في الوقت الحاضر وأظهر في كتاب العين انكسار شعاع من الدور في الهواء على حق أصونه واستخرج كمية الانكسار ووصف العين الشرية وصفاً علمياً مقولاً ووضع الأسماء لأنسابها المختلفة ولا يزال ماء التبريح يستعملون نفس الأسماء كالمطولة الزجاجية والشكية والقريبة وغيرها وبحث في كمية إدراك العينات بحاسة العين مبدئاً بالمحسوسات الصاهرة بواسطة العصب البصري ٥ وعلل من رؤية الأشباح مع أنها تظهر لمرتين لا بعين واحدة بقوله إن قسيتين متوافقتين من الشكية يتأثران معاً فيؤديان حدوثاً واحدة إلى الدماغ وفقاً لما سائر القدماء في فن انكسار الدور الذي بسطه بسطاً كاملاً واكتشف كثيراً من أحكامه منها أنه يزيد في ارتفاع الأجرام السماوية ظاهراً وهو أول من قال إن الانكسار ترى الأجرام فوق الأفق وهي حقيقة نحتة وإن الانكسار يقصر أقطارها وذكر عن نفسه أنه أول من عرف انكسار الأشعة في العين وهو أول من ذكر مرة الزجاج في تكبير الأجرام<sup>(١)</sup>

وقد عاش الفيلسوف مشهور ابن رشد في القرب الثالث عشر واشتغل في فلسفة والعلوم الرياضية والفلكية وهو أول من رأى كلف الشمس وكتب عنها<sup>(٢)</sup> وعرف بواسطة الحساب الفلكي وقت عبور عطارد على قرص الشمس<sup>(٣)</sup> فرصده وشاهد بقعة سوداء على قرصها في الوقت المعين وهذا الأمر لا يتصدى له في وقت الحاضر

(١) صناعة الطرب ص ٢١٦ وحصاد العرب ص ٢١٢

(٢) صناعة الطرب ص ٢١٣ وحصاد العرب ص ١٨٥

(٣) حلاصة تاريخ العرب ص ٢١٥

سوى الراشدين في الرياضيات العسكية واحد عنه ثلاثة كثيرون من كل اقطار اوروبا وكان دخول مبعثه الى ايطاليا وفرنسا واسكتلندا عن يد تلامذه سراً لهموض ذلك المدن من عاوتها وعودتها نلاوهم بأوصاف التي استوب على عقول الناس في العصر المنقطة

وكذلك ابراهيم بن ابراهيم ( اراقين ) لاسرائيلي من اهل طابطة وهو صاحب الارباع الطبطبة وما يؤخر عنه انه عالج قضية تحديد اوج الشمس وتحقيق نقطتي لرأس والدب فرصد اربعمئة رصد ورصدى وتمتع اهل طابطة من ساعته الدقيقة<sup>(١)</sup> ونسط الاقوال الغرضية في تساعد الشمس عن مراكز افلاك الكواكب الباردة وحسب مقدار الماددة السوية ما بين ١٩١/٠ ثانية و ٥٠٠ ثانية<sup>(٢)</sup> وهذا قريب جداً مما حققه المتأخرون لان الفرق بينهما قدر من ربع ثانية

وبنى هولاء كرهان التتري مرصداً عطياً في برامسة بالقسم العربي من بلاد فارس وعهد بإدارته الى محمد بن حسن الطوسي الملقب بصغير الدين واشأ فيه حكمة وطبيعة فديعة الارجاء ملاها من الكتب التي هبت من بغداد والشام والجزيرة حتى تجمع فيها ريادة على اربعة آلاف مخطوط والى الطوسي كتباً قيمة في الرياضيات والعات شهرها كتاب الاصول لافليس والزيج الخاني

وسطعت آخر اشعة شمس علم الفلك الاسلامي في سمرقند حيث شيد السلطان أوج بيك حميد قمرلك المشهور مرصداً نجماً دعا اليه اشهر علماء الفلك مثل جمشيد وقاضي زاده والرومي وترأس اربعة مئة مائة طويلة وترك في ربحه المشهور المعروف بأريج السلطاني اعظم زهاء واكثر دليل على شغفه بالعلوم العسكية والطبيعية وقد كان مسلماً عادلاً عالماً اهتم بشعر العلوم والمعارف وصرف على ذلك اموالاً كثيرة منقح حدادول الدين مقواه واصلحها بنور نتائج الارصاد الدقيقة النفيسة التي احراها هو نفسه وادخل عليها ما توصل اليه بتجاره وارصاده المتقة واحتماراته الواسعة وكتب مقدمتها بخط يده وانتهى بوفاته سنة ١١١٩ درس

(١) خلاصة تاريخ العرب ص ٢١٥ (٢) حفاضة العرب ص ١٧٩

اعتكث بالأمم بسبب لمعية عملية والتعرج والاختارات لعبية في جميع بلدان الشرق  
الأدنى وانتقل بذلك مركز ثقل العلوم من الشرق إلى الغرب

ومما مر نحد ان العرب تأملوا بطليموس في كثير من آرائه وتعاليمه ومعددها ان  
الأرض ثابتة لا تتحرك وواقعة في مركز الكون والشمس والقمر والنجوم كلها  
تدور حولها من الشرق إلى الغرب في فلاكها النظامية مستديرة دورة كاملة كما  
ترى العين وضغطاتها وشذوذه وحالاتها Inequalities تعاقب بوضع وتركيب  
دوائر متراكزة عائلة دائرة الخرج ودوائر حرجية مركز Eccentric واهلاك  
تدوير Epicycles

وقد يظن لأول وهلة ان مذهب بطليموس المذكور آنفاً بسيط للغاية لان  
منه على حركات الاجرام السماوية الظاهرة والحقبة انه عريض جداً ومقتضى كل  
التعقيد لان سكان من الشمس والقمر والنجوم حركة اخرى غير الحركة الظاهرة  
حول الأرض من الشرق إلى الغرب واضطر بطليموس ان يظلم عيلاً خاصاً بها وكافياً  
لتعطيل نسبتها إلى غيرها لا سيما وان الاجرام السماوية مختلفة الاعداد والانداد وقيل  
انها طلع الفوسر ملك وشخصية في اواخر القرن الخامس عشر على رأي بطليموس  
اسم ذلك الخلق من حشره وقتاً حتى لكون ايشير عليه بضم اسطر من هذا  
العلم

### مذهب بطليموس ونصية دوران الارض

ومع ان بعض من علماء العرب والاسلام عجزوا وقد صوروا في القرن الحادي  
عشر نصية دوران الارض على نحوها كما ذكرنا سابقاً واعتقد بعضهم بصحتها  
سكنهم عدواً صريحاً عن تلك النظرية وجمعوا في العرون المتأخرة على الاعتقاد  
الراسخ انها ثابتة لا تتحرك وقائمة في بعض على لا شيء وان جميع الاجرام السماوية  
تدور حولها في بعض في فوق في السماء وتحت في الليل  
ان قصة طبيعة الاولاء بعد تصدى فيها وعالجها للعلماء وعلماء الدين

(اللاهوت) فقط ولم يتعرض لها الفلكيون في قرون الاولى بل اكتفوا بالاعتقاد انها دوائر هندسية تامة ولكن في اواسط القرن الحادي عشر تطرق الى ادخال بعض فكرة الافلاك الحسنة الصلابة الشفافة

ومع ان مطرية الدوائر الخرجة براكز وافلاك التدوير التي استعانوا بها لتفصيل حركة الاجرام السماوية لطاهرة كثيرة التعقيد وصعبة الفهم وانزل شكلها كانت في نظرهم منطقية تماماً على شايع الارصاد والقياسات ( بعد قياسات ايراقص وانسكوب التي لم تكن معروفة في ذلك العصر ) وحاجات اجنة وراضية التقويم وروايات ولذلك ما عطر لهم ان يستندوا غيرها مما لم يكن يؤسسه ان يستخدموها لتفصيل الحركات المذكورة تفصيلاً طبيعياً مقولاً مؤيداً لادانة الحسية ومثبتاً بدهن المطلقية المجددة والتي لا تقل ارقص وهذا الامر حسدهم بـ يحتفظوا برأي بطليموس ويطريانه لعديته ويحملوا له في الحديث اذ لا مرة به سطرهم ومحض معارفهم واسيب ارضاهم على الزوي القديم ولا لوم عليهم ولا توبيخ فيما فعلوا لانهم يعملون ذلك الشيء في كل مكان وفي كل زمان عي منهم لا يسدون القدم يتمسكوا بالحدث من لم يثبت لهم بطلان القديم ثبوتاً جازماً لا يميل اليه وموارة وثبت مرة الحدث وافضلته الماثرة على القديم او يثبت كلا الامرين

ومع انه لا يوجد لدينا دليل قاطع يثبت ان احداً من علماء البيت امرت باعتقاد ان الشمس قنطرة في مركز الكون لانه بحسب لرأي بطليموس من الفلكيين وبعينهم لا كثر وفلسفة ارسطوطليس شيوخ الفلاسفة واميرهم الاعظم . ومع ان حبيهم اعتقدوا ان الارض ثابتة ساكنة لا تتحرك اي لا تدور على محورها ولا تنقل في الفضاء لانهم حسبوها قنطرة في مركز الكون وفي المحور الذي تدور عليه الكرة السماوية . ومع انهم استصعبوا ان يسموا ويدركوا جلياً انه بضمع عيهم حدثاً لا بل يستحيل عيهم وضع نظريات ورعاة جديدة يكسبهم انفسها بدهن بصفتي والذمة ادليل عملي القاص على صحتها اكثر سهولة من اثبات حقيقة الضرورات والاراء القديمة المعروفة واسلم بها عند الحاجة واعلم

وقامة سبيل والرهان على فضائهم . لانه سين للقدماء . ( او في نظرهم ) سواء  
 هرو الحركة الطاهرة للأجرام السماوية معرض لهما كوة عظيمة ركزت في  
 سطح المعلوم تدور بجميع ما فيها من الاجرام من الشرق الى الغرب على تعصب  
 ثابتين غير متحركين احدهما في ناحية الشمال والآخر في ناحية الجنوب والارض ثابتة  
 في المحور الذي تدور عليه الكرة السماوية ام قسروها معرض الارض تدور على  
 محورها من الغرب الى الشرق اي الى عكس الجهة التي يصير ان تدور اليها المعلوم  
 طالما كل منهما اي من العرضين المذكورين يصاح حيداً وذنات الدرجة لتعديل  
 الحركة الطاهرة كما ترى اليين مع كل هذا فقد اعتقد بعض علماء العرب مثل  
 الجرجاني في كتاب مفتاح علم الهيئة وفي تحقيقه الهيد من مقولة انه يمكن ايضاح  
 ذلك بطوامر وتعليق بمعرض الارض متحركة حركة الرمح على محورها . وطلن  
 ابو سعيد السجزي ان الكرة العارضة ساكنة والارض دائرة على محورها<sup>(١)</sup> .  
 ومن الصادة المنسوبة الى الجرجاني منهم لا يعرف منه من اعتقد ابو سعيد حقيقة  
 حركة الارض على محورها ام حمل فرضاً اصطلاحياً محضاً لعل ذلك الاضطراب  
 وقد انتقد الجرجاني جاري من ملحق الاشياء في كتابه المعروف باصلاح الجرجاني  
 وكذلك انتقد نور الدين ابو اسحق البطرودي الاشيلي في كتابه الهيئة الذي  
 يشتمل على مذهب حركات انذلك الجديد . وبالرغم من نقص هذه المذهب الجديدة  
 فاما كانت مهيمنة ومهمة جداً لاهل سبيل الطريق للمهضة الملكية الحديثة  
 والمسلم به ان بعض العلاقات العرب تابعوا رأي بطليموس منهم الامام  
 عمر الدين الرازي الذي انتقد في تفسيره الشير بعض اقوال علماء الهند في بيان  
 الحركات السماوية زاعماً ان تلك الاقوال فرضية او احتمالية او طرية لا برهانية ببقية  
 وان العقل البشري لا سبيل له الى الوصول الى حقيقة تلك الامور<sup>(٢)</sup> . وانى له ان يصل  
 اليها والاسباب التي تمككه من ذلك اي اساليب البحث العلمية الحديثة كانت حينئذ  
 معدومة ومجهولة امين . باختراع التلسكوب وكيفية استخدامه . ولادراك صحة

هذا الكلام نقول ان نظرية كوبرنيكس وآراءه المشهورة بقيت اكثر من مئة سنة  
نظرية فرضية فلسفية لا اكثر ولا اقل وسنة غير علم الفلك وعلته عن اقامة  
الدليل العلمي القاطع على صحتها بواسطة الرصد والاختبار والمراقبة

ولهذه الاسباب وحده فلكيو العرب جميع قوامهم الى رصد الاجرام السماوية  
ومراقبتها مراقبة نظامية وتحسين الآلات الفلكية واتقانها واكتشاف فيها واصلاح  
النتائج العددية المدونة في المحطلي فقاموا بذلك غير قيام ونجحوا نجاحاً باهراً ولم  
يسئلوا نتائج الرصد بطليموس كما استمسوا آرائه وبطورياته بل اعتمدوا على  
انفسهم وحلوا العقبة الممردة هدفاً وطمعاً لاصرارهم ما اكتشفوا اغلاطه واصلحوها  
ودووا تدعيمهم التي يستعملون كثير منها في الوقت الحاضر ويعتمد عليها بلوهم  
دراسة سامية من الدقة والوضوح واليقين واكتشفوا ان اوج الشمس متغير لانه  
عرصة طرقة مصادره الاعتدالي وهذا عكس ما يعتقد القدماء الذي اكدوا ثبوته  
واكتشف الزرقة في حركة الاوج الحقيقية الزهيدة المقدار وحلوا ان ميل دائرة  
العروج ليس ثابت كما اعتقد فلكيو اليونان الذي هو استنتاجهم على الرصد وهمية  
او مصطنعة وان الميل المذكور عرضة نقص زمني يصح حداً ما تقورت حدوده  
التقريبية الا في القرن الثامن عشر بواسطة ماضي العلوم الميكانيكية الحديثة  
للاجرام السماوية وحلوا انحاء دقيقة مذهلة تنطلق منقول السنة الاعتدالية اي السنة  
الشمسية النجمية ومصادرة الاعتدالين واصلحوا جدول البارات ونحوها وعدم  
نصير الذي افطوسى - يحمل نظرية البارات كلمة كاملة بتعيين رسوم بطليموس  
المهندسية والمادة عليها فصارت اكثر تركيزاً وتمييزاً - وخالفوا طاء اليونان فوضعوا  
طول اوج الزهرة ( نقطة ذب فلكنهم ) ومباينة فلكنها ومركز معادلتها كطول  
اوج الشمس ومباينة فلكنهم ومركز معادلتها وهذا شذوذاً نحويل مدار الزهرة الى  
فلكن تدوير مصدر الشذوذاً فتكون الشمس مركزاً له وسكلام اصح واخصر جعل  
الزهرة سيارة للشمس او تابعة لها (١)

ولقد ول النجوم الثروات التي هي من وضعهم والتي تجرورها وتضطربها بالارصاد  
الدقيقة أهمية عظيمة في الوقت حاصر اذ يرجع اليها لتحقيق مص القضايا العظيمة  
باسسة الى امدد الطوسة التي مرت عليها في مبدئ موافع الكواكب وتحقيق  
حركاتها والى الثقة العظيمة بصحة القياسات والارصاد التي اخذت في ذلك العصر .  
وقد فتى العرب ايوون وفدروا عليهم فودهم في استخدام قراين علم المثلثات  
وتطبيقه عمياً واعدد الآلات الميكانيكية ونوعها وحركاتها ودقتها لنسبة (١) وبطرق  
انعت والتفتت ساليب الرصد ويتعلم من اتقون بعدد الارصاد واستمرار العمل  
بها ودوامه ودقة النتائج

وان لا تكوّن من اصدان ان سلباً في أي دور واحد ، ككشف الاختلاف  
الثابت في حركات القمر الذي يبدى لادبج الى تيجور هي ان داليس خط  
ذلك وانتبه اليه وحل نفسه منه وتناوله ابو الوفاء وسار في حله شرحاً يذكر  
ولكنه لم يكمله واحداً انضى له يجرى في كنهه ولواجب نفسي عينا  
ولا اعرف ان كتب يوم والحقهم عمت العرب طريقة انعت المصطفى ورحوب  
الاستقلال العقلي وترش عير لسيد في امات انصبة وظر العرب منهم عملوا  
نوحها وادادوا عينا كثيراً وتصوروا في سانيها وعموها مصتهم بعضاً والاخرى  
كمن له سلطان وقد كان لامتدة يطولون قلامتهم في جملة بغداد او دور  
عنها كيفية الانتقال تدريجاً من دورهم الى المجهول والتمسح من الطود والظهور  
العسكرية وضبط الارصاد والتدقيق فيها ومراجعتها مراراً لا كد من صحتها ومعدن  
يستقرب من النظر في المسائل الى النظر في الاسباب والاطل عبر قايان الامسا  
انصح صدقه وشتت صحته وهذا عول من بعدهم على مؤعاتهم ووثقهم واستخدموا  
طريقة الاستمرار وهي تكاد تكون نفس الاسلوب العلمي الذي يعجز به علماء  
العصر حاضر - وبالاخرى المشهور بهم لان العلم الحقيقي متواضع لا يقتجر ولا

(١) اشتغل الخوكندي بجمع احد اضلاعه بقوس نوني حضارة العرب من ١٢٦



يفانر - لذي ينتقل فيه الدليل تدريجياً من الحرفي الى الكمي اي من عدة المظاهر  
المعددة المشهدة الى اثبات اسواميس والنقوين الطبيعية العامة

### اخلاصة والحقيقة

وحلاصة القول ان فضل العرب على العلوم والمعارف والتي على تمدن  
يتوقف على بعض العلوم وحفظها من الضياع وعلى سلك معارف وعلوم جميع اشعوب  
القديمة كالفنود والفرس واليونان والبربر وتركيم وتوحيدها وصورتها عملاً  
واحداً كاملاً قائماً بنفسه وطبعه بطابع الثقة العربية الخاص وعلى ابداعات  
والابتكارات الكثيرة لمهمة التي ردها عليها

علم الفلك - وانجائهم في الفلك مشهورة لانهم ول من اكتشاف حركة  
الشمس في الاوج ومينوا مبادرة الاعتدالين تميزاً دقيقاً واكتشفوا انقص الشمس  
في المحرف تحت الشمس واضطرابات التي تعرض للقمر وهو في عرضة الاقصى  
واضطرابات السيارات في ملاك وجوا شوطاً صريحاً في حساب الاختلاف الثالث  
في حركة القمر ورأوا السكلف على سطح الشمس وحسبوا بالنسبة طول عطرده على  
سطحها ، واصبحوا قيمة مدورة الاعتدالين وقبة ميل ذرة نروج على دائرة حط  
الاستواء ، وتناقضها تدريجياً لطبي . وطول السنة الاعتدالية والسنة النجمية واول من  
وجد مباشرة بطريقة علمية قانونية كاملة حول درجة من حط الهجرة او خط نصف  
النهار واثبات عدة مرصد متقنة وصنعوا جدول حركات القمر وعرفوا استدارة  
الارض وحملوا بموجب هذه المعرفة وبعضهم قال بدوران الارض على محورها متاروا  
على اليونان في عدم العلم لانهم حطروا استقرايياً عملياً وحسبوا معارف الفلكية تتوقع  
على المشاهدة والرصد والاختبار وحسبوا آلات الرصد القديمة واتقوها وزادوا فيها  
واحترعوا غيرها وعرفوا اساعات الدقة ذات رواقص او السدول

هذا قليل من كثير مما يمكن ذكره وسطه وهو يدل على بيان على فضل  
 العرب والشرق والشرقيين في تلك لقرون القليلة واجتهادهم في ترقية العلوم وحفظ  
 مصباح التمدن مضيئاً رمزاً طويلاً فيما كان أهل أوروبا في مشجرت ومنارعات فارعة  
 عقيمة وجهل معمي هو يرفع أو حجاب كثيف على العقل الشرقي المدهور للإنسان  
 السكي يرفعه دين المحلقات لا لكي يضمه إلى درجة الحيوان الأعجم<sup>(١)</sup>

## الشمس - ام السيارات - وما يعرف عنها

يعني نام السيارات الشمس لان السيارات تعصت منها - وهي اقرب النجوم اليها ومع ان بعدها عنا عظيم جداً بالنسبة الى اقياسات على سطح الارض لكنه رهيبة بالنسبة الى بعد النجوم فلو نقلناه الى مسافة ثمانية اضعاف مسافة اقرب نجم اليها لتعدت رؤيتها بالعين المجردة الا ان كان الناصر حاداً الصر وهي منبهة كسائر النجوم نورها دائي متوسطة الحجم او اقل لان كثرة النجوم اكثرها جعلاً والنجم المعروف باسم الطوراء لا يمكن اخراؤه ذو حجمه هائل يشغل جميع الفراغ الواقع بين تلك المراتب فهو اكبر من الشمس ثلثون وثلاثة المراتب وحجم الشمري نهاية استطع النجوم لمعاناً نحو ثلاث مرات ونسب حجم الشمس وكية نورها اعظم من كمية نور الشمس مثالي واربعين مرة

واهمية الشمس لا تقدر بالنسبة الى قربها اليها فهي تجذب اليها جميع السيارات وتحملها بدور حولها وتقدمها بالسر والحرارة ولا يغني اذا قلنا ان المصدر الوحيد لها في النظام الشمسي ولكي نعلم شيئاً عن قوة الجاذبية وندرك مقدارها نقول انه لو تيسر لنا ان نطالع بعض جاذبية الشمس للارض مثلاً ونسمي تأثيرها واحداً بذات الوقت ان نربط الارض بالشمس وربط من فولاد مثلاً تعلق الى الفضاء الشاسع لانتفضى ان سقطت الارض كله يربط من شريط الفولاذ بحجم شريط التفراق على ابعاد متساوية تبلغ نصف القيراط فقط ويكون مجموع قوى الشريط معادلاً لقوة عمود واحد من اعمود رابط الارض بالشمس قطره ٣٠٠٠ ميل بالغ درجة

الانقطاع . ولولا نورها وحرارتها لانقرضت جميع انواع الحياة من نبات وحيوان  
وسكانت ارض خربة خالية تغطيها طبقات الجليد الكثيفة . وتلك القوة عززتها  
في الخطب والاعجم المحوري وانقول بفعل نور الشمس اثناء غو الاشجار والسائل  
بواسطة الاوراق التي تقاوم الحامض الكربونيك من الهواء فتحلل وتستعده له  
الاشجار بشكل مركبات الكربون وهيدروجين والبروتين والاكسجين . وهذا  
التحويل يتطلب انصاف اموء فتحميه وتحرق في تلك المركبات وتطلق سريعاً  
مدة الاشتغال وسدده حين تحرق في اجساما لتحويل ثانية كالأول وهلمّ حراً الى  
ما شاء الله فكل بضعة قلب وكل نفس وكل فكر وكل عمل يقوم به يستمد  
قوته من قوة الشمس المتجمعة والمحرورة في مواد النبات والحيوان والتحويل المذكور  
يتم بفعل نورها من مادة لاوراق الخضراء المعروفة بالكورورول وفضلاً من ذلك  
فإن قوة الشمس تتجمع وتحرق في البخر الذي يرفع بفعل ابعثا الى طبقات  
الغوا العالية مسبب محاري الرياح والمواصف ثم يقع مطراً وتباً فتجري المياه من  
المراكز العالية وفي اثناء جريانها يستعمل المروء تلك القوة لقضاء حاجاته

والغذاء يصدون الشمس ويدرسون طائفاً لا تفرد اهميتها لنا فقط بل لانها  
اقرب نجم يتمكن من درسه درساً دقيقاً مطوّلاً عقب هي امور لا يمكننا  
الحصول عليها الا بواسطة عقل ان سد ذلك بذكر الامور الآتية :

ميل	٨٦٣,٠٠٠	طول قطر الشمس
"	٩٣,٠٠٠,٠٠٠	معدل بعد الارض عنها
مرة كتلة الارض	٣٣٢,٠٠٠	كتلة الشمس
طن	٣١٠ X ٩٤٥٨	كتلة الارض
طن	٣١٠ X ٢٤١٩	كتلة الشمس
ميل	٣١٠ X ٢٥	بعد اقرب نجم

ومع انه يشهد عليها ادراك حقيقة الارقام المار ذكرها لكنها تستخدم للدلالة

على سمو مدرك الانسان ان نسب فيه همة اجناس توصل اليه من العوالم  
والحدوف فصيح قادراً على التحديق الى السموات وقصع مسافات الشسعة والوقوف  
على سرار الكون قواء العقلية والساليب البحثية بده انني سنسها وتوصل ليها  
بذلك كله ومضاء عريته وقوة ارادته وهما اخترعه من آلاآت دقيقة وسجره من  
القوى الطبيعية للاستعانة به

والسبل الوحيد سرس طابع الشمس وسموه بواسطة آلة البكتروسكوب  
تلك الآلة العجيبة اني اد مر فيه شعاع نور ابيض يحل اي صيف حولي سمير  
فيه الالوان السبعة وهي الاحمر والبرتقالي والاصفر والاحمر والارقي والبنفسجي  
والسماوي ويتخلله خطوط سودا قليلة اموتت تسمى عمودياً وهذه الخطوط بقوت  
ها خطوط فرينرور وانها فقط يترجمه من ملكي عيزه الى الالوان الجميلة البنية التي  
لا قيمة لها في مصره يستدل من مركزها السنية وشدة وضوحها وغير ذلك من  
مميزات الخاصة على المواد التي تتكون من الشمس ومقدر سموت والحركة في حوتها  
وقرب بين دورانها وحركتها ودرجة الحرارة والتغيرات الحرارية في كلف الشمس  
ويسمى لاكتشفها ما يحكمه من المظهر والسرار المعقدة

فقراءة الرسالة التي يحتملها الى لطيف من الشمس والسموه وحول دورها هي  
في اوقت الحاضر شغل الشاغل فيحصل على ملاحظ اسرارها في التغيرات الطبيعية  
التي تصكوون جزءاً منها في رية برصد لملكي الحديث وه سمير حديد  
وحولها الى غاز مثيل بفعل الحرارة العظيمة وحالة بوره فاستكسكوب لوعدها  
موتها من خطوط دقيقة لامعة متسكرة في صول الصيف من الاحمر الى السماوي  
وهذا الطيف خاص به يترجم عن سموت - ومكلام آخر لكن عصر طيف حاصي  
حاص به يترجم عن طيف اي عصر آخر فيمكننا من معرفته والاستدلال على  
وجوده والوقوف على حالته وعلما ايضا انه اد مرت اشعة النور في حوت من السموت  
عائها اي الغازات تمتص الاشعة المتخلفة من ي سمير الحديد مثلاً تمتص اشعة الحديد  
وهي جزءاً ويكون بدلاً منها في الصيف خطوط سودا في المراكز التي كان يجب  
ان يقع فيها خطوط دقيقة لامعة كما ذكرنا قديماً وعنده نستعمل تلك الخطوط السوداء

للدلالة على العصر كما استخدمها لو كانت مثيرة ولامعة

وتنادى انطيم اعمدة تتعق وجود العصر التي يتركب منها جو الشمس  
والبحوم لان بخاراتها وغازاتها وان تكن شديدة الحرارة لكنها ابرد من المواد  
التي تحتها . فاذا مر نورها الابيض في ما فوقه من امارات واستدار منه يفتقد  
الخصوصات الخاصة به فلا يتصلق منها عن وجودها وهذا هو ذلك من حاله  
وذلك منه . و علم سدوري شير الى وجود ٩٢ عنصراً اكتشف منها العلماء حتى  
الوقت الحاضر ٨٦ او ٨٧ عنصراً في رضاء وانما صراني تست وجودها في الشمس  
٣٨ عنصراً منها معدن الحديد والسكر والحديد وانوتيا والتلك ولا يوجد  
دبل فاضع على وجود المعدن السكرية كالمعدن واللاين فيها وذلك اما لانها  
نادرة الوجود جداً فلا تظهر على سطح الشمس وانما تقا النوعي او لان خطوط  
طيفها دقيقة جداً لا تشر بوجودها

و قد رتب للعصر توجب الثقل فتلكها الاعلى المتصلين مواد الخبيثة بكونها  
١٠٩ من مواد شمسة لارض وحرارة الخبيثة ومواد اشك وشمس لبقين  
سكونان فقط من مواد مذكرة . وقد كانت هذه النسبة جارية على جميع  
الاجرام الشمسية . و قد استدل بصحتها على تركيب وانتشار موادها كما هي  
في الشمس بوجوب استنتاج من عناصر شمسة مادة وجود حاداً وهذا تدور على  
العلماء اكتشفوا ذلك . و قد حرم حريق . و اما عنصر فئة الكهروم والبرونين  
ولا كيميائي والسكرية و... و... . فبست مثله في طيف اشمس بخطوطها  
الخاصة بها و... يستنتج من ذلك الاكسجين والبرونين و... . وهذه قضية مسلم بها  
صحيح تختلف عما هي عليها بالنسبة الى اختلاف الظروف . وهذه قضية مسلم بها  
عند علماء لان صيف بعض العناصر يختلف ويتغير في التغيرات الطبيعية . و اختف  
الصعود وغيره من المؤثرات فيكون غاطس مختلفان او أكثر مثل البرونين .  
واما لانها لا تظهر لوجود العناصر المعدنية وهذه بقضية مسلم بها . و... .  
والاكتشافات و... . و... . و... . و... . و... .  
صيف عنصر المعدن فقط و... . و... .

إذا وقف قرب شصية البحر وأحس بعد الإذواج التي تقرب منه في دقيقة واحدة ووجدناها حصة مثلاً بـ ٥ ركناً قرباً وحدها قصعين - ٥ لاهواج عمودياً بحدها ستة في الدقيقة ورنه سداً - كذا كذا في قصور المسكنة الحديبية ورنه قدوم قصور آخر كونا وصهرت لقطرة وسما سمع صوتها يزداد ارتفاعاً كذا فترت ليد ثم ينعكس إذا احتارها ورمداً عنها وسببها شقوق الصوت في هواء يتبعها أكثر سرعة منه بقتل لقطر لونه من لآخر وبقل عددها إذا احدها بالارتفاع احدها عن الآخر

وهذا ما يحدث إذا كان الجسم الذي مقرر مساهمة كان اقترانه في خط البحر أو منحرفاً عنه فإن خطوط الطيف تقتل بحسب نحو القسم لاروق والعلمس بالمكن أي إذا كان الجسم ممتد خطوط الطيف ينقل إلى القسم الآخر - وهذا المبدأ يعرف بدور دور ويو - طيف فقط يتمكن من معرفة حركة النجوم وعدها من الأحرار المدة ونسب الجهة التي تسير فيها وقيل معدل السرعة بالضغط الزخم فقد تمكن من معرفة الوقت الذي تنسج فيه البحر - سطح - جسم دورته على محورها - فحراها سمح الشمس الاستوائية بدور مرة في ٢٤ يوم وحسبها اشهدت بحر القصبي زاد وقت الدور حتى يبلغ ٣٣ يوم عند عرض ٧٥ وهذا يدل على أن الشمس ليست حصة حاداً وحذاف الدور شحنة عوامل قديمة دلت مدة التكوين والنشوء فدرسها جيداً والاعادة معرفتها تكشف لنا سر عظيم من سرار طبيعة التكوين الشمسي

ويرى حر الشمس أو سطحها بأمير المحرقة كقرص مبرح سامع للون صاوي دقيقاً وحياً من المصنوع والاعلاء إذا نظر إليها من خلال رجاجة ملونة يكون قائم أو مائلة ولكن إذا نظرنا إليها بالتلسكوب وانحدا صورتها أمور فبه الحد سمعها دت درجات بحسبة اللون كما نطر إلى قطعة قماش مشا - وبها صارت إلى البياض مكره أي سطح الشمس يقع بقعة على سطح أكثر سواداً فليقع الميرة وقطر بعضها ٤٠٠ ميل يظن أنها رؤوس اعمدة النظار الشديدة الحرارة المتصاعدة من لاقضاء التي تحت سطحها المهر ويوجد أيضاً بقع داكنة اللون قطرها الوف

الأميال مراكزها عند سواد من محيطها يقال لها الكلف . ونقطة سواد في هذا  
المقام نسبية فقط لأن مركز الكلف التي نقتاها بالسواد اسطح من جميع  
الانوار الاصطناعية التي توجد فيها ، ولشرك الكلف مراكز زوايا مغناطيسية وهذا  
يستنتج من دلالة طيفها مع مغنلة نظير قمرات في عرضها لجزء بسيط  
مغناطيسية عالية

### المشاعيل التي ترى وقت الكسوف

وقت هذا الكسوف تتم رؤيت مربعة فوق سطح الشمس ذات لون احمر  
يقال لها المشاعيل وارتفاع بعضها يبلغ ثوب الأميال وهي ليست إلا حركات هيدروجين  
والكلس والفون الاحمر نتيجة اشعاع الهيدروجين المنبع لظلم الحرارة وبمكسب  
مشاهدة يومياً بالسكوتر سكوب

وحول الشمس كثير الاضطراب نظراً لحرارة الارض حيث يجري الهواء تذهب  
كل مذهب وانعواص والأواء تهب بشدة ولكن الاضطرابات الشمسية عظم  
و ترى وشد لا تأس قدح سرعة بعض حركات نحو ١٠ ميل في الثانية وإذا  
تذكرنا انه اذا سعت سرعة اوريح على سطح الارض نحو ١ ميل في الساعة وهذا  
قد قاما بفتح لأشجار وتهدم البيوت وتربت في ثرى عبيد فهاً فمضاً فهاً فوكبه  
سرعة العواصف على سطح الشمس اذا كانت تسير ١٠٠ ميل في الثانية "

ومن الامور التي تدهشنا الكسوف الاكابر وهو شكله صفة عصبية  
يحدث بفتح الشمس ذات لون احمر لامع وردي ولوني ضليل فلا يرى ولا شيء  
يحدث قمر قرص شمس فلما يحدث من انعكاس نور شمس عن دوائر  
صغيرة مجتمعة في أعادته نور منتشر (وهي ايضاً في الكورديوم وهذا لا  
يشبهه لا في الشمس ولا في سطح الارض

واحد من دروسه انما تتم تفتت حادثة على سطح الشمس والصوره اخوية  
على سطح شجرة لا طيفه يذهب على العلاقة المكشوفة بين اذا كان تحت من



علاقة كمية فقد لاحظوا أن الكلف والشميل والشرات والاسنة الميرة تزداد  
معاً فتسلع اعظم وتقل حتى سلع قل ما يمكن ان تكون عليه ثم تعود الى المعظم  
فالافقية بالنسبة الى ما شاء الله وسكلام آخر فتكون دورية فهي يوجد مظاهر  
حوية تثقب وتقلب في دورتها على سطح الارض ؟ ان رصد الكلف بدأ منذ ١٩٠  
سنة وحينئذ رسم خطها البياني بعد مدة دورتها ١١ سنة وحينئذ رسم خط  
المواضع المظبية تجده يطلق تماماً على خط رسم الكلف والمبالغة بينهما ثامة  
واشبه يكاد يكون ذاتي وهذا يدل دلالة واضحة على ان الاضطرابات المظلية  
هي نتيجة الاضطرابات الخارجية على سطح الشمس . ولكن اذا اردنا ان نقابل حالة  
الشمس ومقدار انظر برسم خطوطها لنا نجد بعد مديدة عن رسم الخط مثل  
الاضطرابات الشمسية ويتضح لدينا ان لا علاقة كمية بينه وبين حرارة  
الارض تتوقف على حرارة الشمس فيجب ان تختلف وتغير ان تختلف مقدار  
الاشعاع . وسكلام آخر يجب ان ترتفع اذا ردد مقدار الاشعاع وتقل اذا قل  
وتنقص

وندى بمه من ارضاد الجمعية الشمسية ان مقدار الاشعاع الشمسي معضم  
الكلف تزداد زيادته من ١ - ٥ / عن اوقات الافقية ووجود الكلف ينس  
الأشياء على تسطح وطهور اقوى من انحاء سطح الشمس السطحية وبن من ماضها  
وتتبع مع حارات تعمل لقوى الكامة المصه وتكمل معها كثيراً من حر . نذكر  
الاشعاع اني تكون اعظم بكثير من حرارة الاحراء الخارجية وفي بعض تنوع  
الزبد مد كوده مدة ٥ او ٦ ساعات فيكون قليلاً وبطيئاً الظهور

ان اذا ظهرت الاضطرابات هذه مدة اسبوع و اسبوعين فتتبعها يكون بياً  
وصحاً شمسه لم يحد شمسة على سطح الارض ولاحتات تظهر ان حرارة  
المصفاة السنوية ترتفع بزيادة لاشعاع وتبطل في المنطقة المتعددة وسببه ظهور  
عن من ثلوية تكون نتيجة حب قوى اشعاع في مصفاة شمسة وحمل على  
استقرار حرارة وهذا صغر ان تكون ان اشعة الشمس تقع في ذنبه لاستقراره  
محدودية ويكون تأثيره قوى واسرع فيحمي هو . ويرتفع في اعلى صعدت

الحو ويتركه في سيرة نحو القصين قبل ان يظهر ثنى نتيجة للحرارة في اسطمة  
المتدلة ولا تقب المسألة عند هذا الحد بل قد يحدث انصرافات في حو لمصلحة  
المتدلة باستقل انقاسه وتغير مواكزه ومحلي انقاس حرارتها اورد

اما مقدار حرارة الشمس التي تشع الى أعضاء لها عظمة حداً واندليل انه لو  
اعطيا الشمس بقشرة من الخليل - كما كتبها ١٢٦ قدماً وبعدها ٩٣٠٠٠٠٠٠  
ميل لكانت في سنة واحدة ٠ وحرارة التي تنشأها الارض فقط كافية لأدانة طقة  
من الخليل تغطي جميع سطحها وتكون ساكنة ١٠٦٥٠٠٠ قدم في سنة وإذا كانت  
هذه الأمثلة ليست كافية لتبنيح حاسة الاعصاب والاندخال فكم مثلاً آخر ٠ لو  
قروضنا وجود جسر من الخليل يمتد بين الارض والشمس فبعده ١٠٠٠ ميل مربع  
وطوله ٩٣٠٠٠٠٠٠ ميل وامكس صب جميع حرارة الشمس عليه وحده فقط  
لذلك ونحول ماء في ثانية واحدة ونسبح اخرى تبخر واصمحل ٠ واد اردنا نخرج  
حرارة تعادل الحرارة التي تشعها الشمس في سنة واحدة والتي قد لها كافية لأدانة  
طقة من الخليل - كما كتبها ١٢٦ قدماً على بعد مسافة الارض - إذا اردنا ذلك وحسب  
عليها اشكال كمية من الحود انواع المعجم الحصري تعادل  $X \times 10^9$  من الصمت اي  
مقدر كتلة الارض سبع مرة

ومصادر الحرارة على سطح الارض هي الاشتعال وتحويل القوى الكهربائية  
الناتجة من الحدار شلالات واعلال المعاصر المشعة كالزاد يوم والحرارة بحرية في  
حرف الارض فاداء حرارة الشمس تدل الاشتعال قوصلنا الى نتيجة مستحيلة  
تتعلق بعمر الشمس ويكون  $X \times 10^9$  سنة وبعده امدت ليست الا

كثيفة بالنسبة الى عمر الشمس والنصام الشمسي ٠ وقد رعم بعض العلماء ان الحرارة  
نتيجة سقوط المواد النجمية والرحم على سطح الشمس يدعوى ان احجم السقوط  
من الاهابة تبلغ سرعته ٣٨٥ ميلاً او ٦١٠ كيلومتراً في الثانية وهذه المواد اذا  
اصطدمت بحجم الشمس وسكنت حرارتها دم تتحول الى قوة حرارة تعادل  
٦٠٠٠ مرة حرارة الصخرة عنها في وكانت على حريقاً يشتعل في حو الاكسجين.

وحيث ان يكون لكمية الساقطة على سطح الشمس ثوب حرارة كافية تقوم  
مقدمه من هذه الحرارة لاشعاع ٢٢ يوزع على كل يرد مربع في الساعة وعلى هذا  
المعدل يسكد يرد طول قصره ثمانية و حده فقط من ثوالي الدرة في مدة  
٠٠, ٠٠, ٠٠ سنة ولكن ردة كتسب يكون عظيمة بحيث يتغير شدة هـ في  
حركات السيارات وهي احيى في بعض اثارها كادب تغيير وحول حركة الارض  
في مدارها حول الشمس بقدر ثمن سنة (شهر ونصف) وهذا الامر لم يشعر اني  
م ٤ قد

ولو كان سقوط ذلك مقدار من مواد الكمية على سطح الشمس حقيقة  
لوجب ان يسقط م ٤ على سطح الارض على ذات كمية تكون اكثراً من  
كافية التحريم وقتل حياة وملائمتهم وتركهم قاتلاً مفعلاً وعلى ذلك حسب  
التردد عصبياً في الحرارة وهذا عكس المشاهد . فضلاً عن ان كثرة المواد التي تأتي  
من مذات الاشعة وتترادف من الشمس تدور حولها كما يحدث بمذات ولا  
يسقط على سطحها لا على الارض

ومن اجل ذلك . معقولة التي قدمت تعديل مصدر حرارة الشمس وكيفية  
تجديده حتى تبقى اوف الدين في هذا الجو ولا تزداد في هبوطها في ري تخلص  
جرم الشمس وهو مبني على قنون الحادية الماء ويدر . الميكانيكيات المشهورة  
فان يوم الشمس تحدث اقمامه معظم بعد فتتحرك لآخر . الخارجية طامة مركز  
وتتحول حركة وقوى اقصه و لا حثك في حرارة تلت وتشمع الى اقصه وهذا  
يتطلب ان يكون جرم الشمس حدها تخلص سنة فدة والذي يعرفه من علم  
الميكانيكيات و حرارة م ٤ اقل حرمه حتى قصر قطرها ٣٠ قدم قطر  
في السنة تولد من هذا التخص كل احرارة التي تشع منها في تلك السنة واذا اتخذنا  
هذا المعدل وحسب المدة التي بدأ فيها نقص القطر من اطراف النجم الشمسي ي  
اكثراً من قطر ذلك يلوطن الذي هو ابدل لسيارات حتى يلعب ما هو عليه الآن  
لوجدها تبلغ نحو ٠, ٠٠, ٠٠ سنة واد طلقاً ذلك يستقل لوحدها ان قطر  
الشمس يلعب نصف ما هو عليه الآن في ٠, ٠٠, ٠٠ سنة وفي ٠, ٠٠, ٠٠ سنة

تقلص الشمس إلى درجة بعدها لا تعود صالحة لإشعاع حرارة كافية بغير الحية  
ومع أن أرني معقول ومسلّم به وه مقامه من لتأثير ولعمل لكنه غير كاف  
لتفصيل إشعاع الحرارة في لا دورا حيوية لتي تسترق مدات طول مما ذكرنا .  
نكن مصر . هذا أرني يدعون عنه بقومه أن قوة الإشعاع في العصر القديمة  
لمشأ إليها كانت أقل مما هي عليه الآن في عصر التاريخ البشري واتساع النقص  
سدد من حرارة الأرض نفسها فعلا عن أن حرم الشمس كالأكبر وكانت الأشعة  
أرفقة على الوحدة الموزعة كثر عدداً ومجموعها قل الحرارة وماشي كل تأثير  
اعظم . ومنه اكتشفت مواد التي تشع قوة كاريوم اتهمت الأفكار إلى إمكان  
تكملة النقص بمداً أرني التقلص بأقوة أشعة من التحلل المواد المشعة هذا إذا  
وجدت تلك المواد في الشمس ولا رجع أهم موجوده مع أنه لم يقم دليل قاطع  
عليه . ولكن الهيايوم وبرصاص المواد التي يعمل بها اراذيوم . موجوده بكثرة  
في جو الشمس ويمكن اعدادها كدليل على وجود اراذيوم فيها . وعدم ظهور  
خطوطه في الطيف الشمسي يس عيباً لأن تقل حروره يعقد عدم حدّاً في تجميع  
وجوده في الطبقات الواقعة تحت سطح الشمس . فظاهر فتكون خطوطه معدومة  
أو حدها بصور ولا شعر بوجوده . وحالاً لأمرنا العلماء . بالحجج وجود اراذيوم  
ومركابه مما تشع حرارة مدته بحلول دقائقه وهو كاف لتطمين حرارة الشمس .  
ون كانت حرارتها ناتجة من خلال جو حرها ودرجتها أي إطلاق لفدقة لدرجة -  
وهي سكراب ملاس وملايين ملايين أسس

ومواد جسم الشمس الخارجية في درجة واحدة وهذا من طبيعتها لانه  
مؤلف من خطوطه لقص وسيف التغيرات لا يكون له خصوصاً كذا ذكرنا قبلًا اما  
جوانها وسه له وتوسيعه فيكون لقص التغير وسيفه مستمر ولغرض يسو على  
تدقيق تام من جهة تركبهم يعتقد به صفة من ميوم شبيهة بميوم جو  
رأى أني بس لا يحد صفة عامة في مواد حال كواب ميوم اشبيه مؤلفة  
من دقائق بحر لهذا التي بدت أي درجة امكن عدها فيكون لميوم منها  
ويذهب فريق آخر أن تكون جوده مستحيل نسبة إلى الحرارة العالية وحد

الاحد حرارة الفوتوسفير ١٠٥٠٠ مقياس فارنهایت والمرجح انهم يست اقل من ١١٥٠٠ بذات القياس واحتملت العلماء تدل على ان جميع الماصر تسحر اذا بلغت درجة حرارتها ٦٣٠٠ وعندها فهم يعتقدون بعدم تكون عيود انيقة في حوز الشمس ويقولون ان الضيف المستر صادر من طبقات الجو السفلية الغظيمة الكثافة والتي تكون تحت ضغط عظيم وهذه الشروط اذا تمت تحمل لطيف مستمراً كي هو المشاهد في المختبرات الفنية

١. حالة ماطل الشمس معجولة وليس لديها شيء من وسائل الرصد وسحت التي تمكسها من الوقوف على حقيقتها ولذلك في العلم متضاربة وكثيراً متعقة على ان حرارة المركز مرعقة جداً وتقاس ثلاثين الدرجات و ان الضغط سلب الحادية هان يقول اوصف والادراك وعليه تكون حالة المادة تحت هذه الشروط معجولة غاماً ولهذا يلجأ الى العلم ان كثافة الشمس ربع كثافة الارض او ١/٤ كثافة الماء. وتا ان حجمها كبير فالحاج ان الحارات تخفل القمم تحت سطحها المسطور وسكادهم حراراً عظيم مردداً في الحالة العادية والفرق الذي يعتقد ان قسم المركز كما - ثل او حامد يسي اراده امتدادهم على وجود الضغط العظيم الذي لا بد منه في هذه الحالة والفرق الذي الذي يعتقد اراده ان جميع جسم الشمس في حالة العادية يستمدون على مدي حرارة انيقة ويشعرون الى ان الهواء وهدروجن والهيليوم وغيرها من الماصر القليلة التي يمكن تحويلها الى سائل وتحويلها الى سائل في الضغوط لا بد من تبريدها اولاً الى درجة محدودة او دوماً والاعمال على عاراً ولو مع صبح الضغط عظمى وهذه الدرجة محدودة تختلف باختلاف الماصر وتا ان حرارة كي قسم من قسم الشمس فوق الدرجة المحدودة لا يفس فلا يعود ان كانت الشمس كلها في الحالة العادية

ذكرت قبل ان الشمس نجمية كسائر النجوم التي بعد ثلاثين وان اقرب النجوم اليه يصعد بوجه في ١٢٠٠ سنوات واذا تدركنا ان سرعة الدور في شمسية ١٨٦ ميل و ٠٠ و ٣٠ كيلومتر ممكن ادراك شيء عن المسافة الشسعة يتقارب ويسته ولو حدها ككرة صلبة مركزها الشمس ونصف قطرها نحو عشرين

سنة بورية يوجد فيها ٣ أو ١٠ نجماً فقط وبكلام آخر ان النجوم تعدد كثيراً  
عن بعضها ومعدل هذا العدد ٦ أو ٧ و ٨ سين من سي اسور ذات نجم منفردون  
في هذا النكون ولو كان عدد نجومه يقاس بالملايين . ومع ذلك يطبق على  
النجوم بعدة اثبات لكم . ثبت في الحقيقة ثمة بل سائرة ومتحركة في جميع  
الجهات ونحن سائرة مثلها فهي سائرة في الفضاء بسرعة ١٢٠٠ ميل في الثانية  
وهو يعني انه سير ويسير معها أيضاً جميع افراد نظامها بسرعة مليون ميل وأكثر  
في السنة او نحو ٣٨٥,٠٠٠,٠٠٠ ميل في السنة ولو كانت تسير في خط مستقيم  
نحو اقرب نجم وكان ذلك ثاب في مكانه لاقتضى وصولها اليه ٧٠٠٠٠ سنة

وهم الاشنة لديها هو كيف نشأ النظام الشمسي وما هو مصيره في المستقبل  
وما ان عوامل التغير والتشوه تحي في الشمس نظام عظيم حتى لا يترك ديتور  
شيء منه في هذه تاريخ النجوم ولا راحة لنا من درسه وحده فقط للحصول على  
معرفة ما كان له في الماضي ولا ما سيصير اليه في المستقبل ولذلك نطرق البحث  
من وجهة ترى ونقول ان الشمس نجمة كثر ملايين النجوم والادوار التي مرت  
عليها في حياتها والتي ستمر عبيد تكون بدون شك نظير دور حياة اجسامها ولا  
يمثل ابدأ ان تكون جميع النجوم في ذات الدور من ادوار الحياة بل مثلاً مثل  
اشجار حنة كثيرة تشتمل على جميع الاشجار مما نعت حديثاً منذ سنة اى ما عمره  
مئات السنين وقد سفل الشجيرة واموت وكافراد من القرية والمدينة والمدينة  
حيث ترى جميع الادوار نمشة في اراضيها من دور الصغاية الى دور شيخوخة  
وهذا هو الواقع في حالة النجوم وان جميع ادوار حياتها نمشة في السموات من  
الدمام الحديثة الوجود الى دور نشوب المصعة والاعام التي فقت جميع  
علامات القوة والحياة كقمره . وقد كانت نتيجة درس العلم الاكبر منها  
بأسكتد سكوب والوقوف على حقيقتها وحرارتها ووع دلائلها انها قسمت الى  
فئات متدرجة ووضع لها نظام فيه وصف جميع الادوار مع مميزات ووصفها من  
دور انديم الحدث الوجود الى دور الجرم المظلم ايت ودرست حالة الشمس  
وعن لها الدور الذي وصلت اليه فاصح بوضوح ان نسطر تاريخ حياتها وهي

وتشكبن تصورها في المستقبل والتاريخ بحلته من البداية الى النهاية مدون في  
 السموات ولا واسطة لمعرفته ودرسه إلا نحن رموز السكوتسكوت لها الطريقة  
 الوحيدة تدث على ما نعلم لأن لهذا غير درسه كل الامية ونخل المحل الاول

ولما العظمى من تشيد المرصد اشبه بدرس الشمس والوقوف على  
 اسرارها وتالي اسرار شوء الكون . ويتحصل على ذلك كان لا بدسا من  
 رسم ثلاث خطط الاولى درس الشمس وأسا لها اقرب نجم اليها فتشكبن من  
 معرفة قسم كبير من طبائرها بالتفصيل والامل عظيم باكتشاف بوميس وفوايد لا  
 يمكن اكتشافها في غيرها بالنسبة الى بعد المسافة . والثانية تا ان الشمس مثل لندر  
 المعرو لاها احدث من تقويم العدم . ويتم مجموع وتربيع شوب واشتد تصورها  
 في مستقبل محصل عليه فقط بدرس النجوم عامة . الشاة لكي يكون لا محاشا  
 ودرس قيمة عسية ثارة . والاملا باحصل في احدثت لراصة وحس عليها اجراء  
 الامته دث والتجارب في المختبرات الخاصة

والجميع من هذه طرق ومهارة تاعه وتجميعهم وعرضها للعلماء لعلمي امته  
 عن الامراض والامته والعواصف وتوحيد المسمى المنفولة والاتفاق والاتحاد المعرد  
 المطلق ثم معرفة امور كثيرة والوقوف على امور لم يحلوا بها قط والامل انهم  
 يتوصلون الى اكثر مما توصلوا اليه وسدور سخوات نبتة كبيرة وسريعة الى الامام  
 والى اعلاء حتى امية

## القمر

القمر اقرب الاجرام النارية الى الكرة الارضية ومعدل بعده عنها نحو ١٠٠,٠٠٠ ميل (والحقيقة ٢٣٨,٨٦٢) وهو منسب الى علاقته بالارض نبي الشمس في الاهمية فلو تلاشت جميع المحوم والسيارات لما كان بعدها ادى تأثير عينا سوى حركته في رؤيتها والتشعع منها حركتها . ولكن وتلاشي القمر واضطرت حرق الشعرة في كثير من قسم المصور بالنسبة الى المد والجزر وتغيره على سير النواحر وتبريد شعها في مراكز للارمة . واهمية لقمر تتوقف على قرينه من فقط ، لانه صغير احجم حدها اذا قورن مع اجساد والمحوم ، وبه المقام لاول من الوجهة الفلكية لانه حسب بشرة علم لمثلث ثابته من ميل انحداره برفقة مطبهره وواحه ودرس حركاته والوقوف على اسباب وقواعدها ومادتها كالحسوف والحد والحرر حتى افضى الامر الى ما يعرفه عن الرئي القمري وصور ادق الابعث الرياضية والبيكايكية لتلليل سيرة واضطراباتة وتكوين تقاويمه

ولا يلزم المرء شي من المحدثات الفلكية ، لا تدمسكوب ولا غيره مراقبة سير القمر وحركاته اضهره في الفلك بل يكفي ان يراقبه بالعين المجردة كما فعل القدماء . منذ الوف السنين - وعسى ان يتم لقراءه اقوله عن حركة القمر العمامة الطاهرة في الفلك ويحسوا لدوسها وتحقيقها في الليالي القمرية . ويجب ان لا يخلط بين حركة القمر الحقيقية وحركته اضهره لان رسم الحركة الحقيقية وتجليها وتعيينها بحسب قوانين اخاذية بانسط والتدقيق لمن صعب القضاء في عمي اعلى والرياضيات لاهها نتيجة عدة عوامل ولو كانت تتوقف فقط على الحسب المتبادل بين الارض والقمر لهذا الامر وكانت القضية ما يقال لها « قضية الحرمي » . ولكن جذب الشمس



يدخل كعامل قوي من عوامل التشوش والاضطراب ثم يليه جذب الزهرة وبلي ذلك جذب كل من السيارات الباقية بحسب بعدها ومقدار كثنتها . رد على ذلك ان الارض نفسها ليست كرة تامة بل ترتفع موادها وتتعاظم في اسطقة الاستوائية ، وهذه المواد تأثر غير قليل فتكون السحبة ان تغير لا يسير في مدار اهلبيحي نظامي بل في منحدر عد نظامي قريب من المدار الاهليبيحي بقدر ما تسمح له القوى العاملة . ولقربه من الارض فكل اضطراب يحدث له مهم كان قليلا يحوله ويبعده عن مداره المحسوب له نظاميا . وتظهر النتيجة في رصده . وحسب رسم وتصنيف اوقانه في التقويم الملكية اعظم قصة في علم الرياضيات والميكانيكيات الملكية اذا اعتبرنا جميع عوامل الحذب التي تؤثر عليه . ولذلك غنيت طول الاشهر القمرية فلا تجد شهرين من شهوره متساويين وقد يسع الفرق بينهما حين اكثر من ١٠ ساعات

١٠ حركته الصهرة محيطه حداً واول ما رتبه ابيه دورته ليومية المسماة من دوران الارض على محورها فانما تشهد القمر بشرق في لشرق وبعد ان يرتفع في الفلك يسعد في العرب ويبعث في الافق الغربي ويغطف الشروق والغروب تختلف كثير من يوم الى يوم ومن شهر الى شهر وكذلك اوقانها فضلاً عن ان القمر لا يقطع خط الماخوة في النقطه ذاتها وارتفاعه يتغير كثيراً فثمة يكون قليلاً حداً واخرى عظيماً . والظاهر حالاً يقرب وقت الشروق والغروب بعمر القمر واولحه . فلا يوم التة حياً يطبع مع الشمس ورتب بعد ذلك بيومين او ثلاثة تشهد فوق الافق الافق الغربي كعرب دقيق مبدئ ثم يزيد ووبداً رويداً حتى يصبح فوق رأسه فبما نصب دائرة ونسبر الريدة حتى يصبع من الافق الشرقي بعد الغروب بقيل فبما دائرة كاملة ثم ينقص لينة بعد اخرى ويثحر في صنوعه حتى يطلع من الشمس بقليل . ويبعث مع ولو امتصاع رؤيته حينئذ نوحده دائرة غير ميرة وسيله ان الشمس بعيدة عن بعداً شمساً والقمر قريب من الشمس . ويقع نوره عليه فيبر نصب كرتة كما يقع على الارض وسائر السيارات وينير نصف كراتها وتا ان القمر يدور حول الارض من العرب الى لشرق فذا اتفق وقوعه بيذا وبين الشمس



اول ليلة حينما يكون طالعاً وثاني ليلة حينما يتكبد السموات ، لان قرص القمر يرى وهو قرب الافق اكبر منه وهو في كبد السموات وهذا وهم في النظر والحقيقة عكس ذلك فالقمر قرب الافق بعد ما يارسم آلاف ميل مما لو كان فوق رؤوسنا وعليه يكون قرصه صغيراً لا كبيراً

والقدماء توصلوا منذ زمن طويل الى قياس دائرة ميل فلك القمر على دائرة الدروح فوجدوها ٥ درجات . وهذا هو سبب طلوعه تارة الى شمال النقطة الشرقية واخرى الى الجنوب منها . رد على ذلك ان ميل دائرة الدروح  $23\frac{1}{2}$  درجة على دائرة خط الاستواء . والشمس تكون في الجنوب من ٢١ ابلول الى ٢١ آذار وإلى الشمال في باقي السنة . وتا ان القمر متى كان بداراً يكون وجهه المميز متجهاً الى اقامة الشمس فهو يقع الى الشمال من دائرة خط الاستواء مدة الشتاء لوقوع الشمس جنوبها ويقع الى الجنوب منها مدة الصيف فهو يتكبد السماء في اشهر الشتاء ويكون نوره على معطيه حين يكون نور الشمس قليلاً والعكس بالعكس مدة الصيف ، وخصوصاً في الاصقاع المتجمدة حيث بطلع القمر ولا يغيب السنة مدة ١١ يوماً من الربع الاول الى ربيع الاخير مدة بين الشتاء لصوبيل الذي يقاس بالاشهر كما هو معلوم

وعرف القدماء ايضاً ان بعد القمر من الارض يختلف من يوم الى آخر بتدليل اختلاف قطره الطاهر وان القمر يسرع تارة ويبطئ اخرى في دورانه حول الارض . وان هذه الظاهر يطردها شهرين شهرين وهي دورية واستدوا من ذلك على ان فلكه ليس دائرة بسيطة . مساوية لاقطار ، والارض في مركزها ، دائرة مستطيلة او اهليلجية والارض في احد محورها . وعرفوا ايضاً ان نوره ليس دانياً بل مستمد من نور الشمس وهذه المعرفة سهلت عليهم فهم وتعليل اوجهه

وذا راقنا احدى النقع الشديدة الوضوح ليلة بعد ليلة وشراً بعد شهر فاننا نجد انها تشغل ذات المركز بالنسبة لحرف القرص وبكلام آخر اننا لا نرى الا وجهاً واحداً من وجهيه وسببه انه يدور على نفسه في المدة التي يدور فيها حول الارض اي كل شهر مرة وتا ان هذه القضية تحتاج الى برهان فليكم ايضاً بيان

لها . اذا وضعت مائدة في وسط غرفة ودرت حولها بقيت متجهاً نحو المائدة مدة دورائك حولها فانك تكون قد قابلت او اتحتت نحو حيطان الغرفة بالتتابع وهذا يعني انك قد درت حول نفسك مرة واحدة اثناء دورائك حول المائدة<sup>(١)</sup> . قلت لا يرى الا وجهاً واحداً من وجهي القمر ولكن هذا القول لا يصح على اطلاقه فانه لعدم انتظام سيره في فلكه تماماً وتكون محوره مائلاً على سطح فلكه فذو مال قطبه الشمالي او الجنوبي نحواً رأياً ايضاً بعض وجهه ( نصفه ) الآخر وكذلك ترى قليلاً من الجانب الشرقي والجانب الغربي من النصف الآخر لاسباب لا محل لسطها الآن . وخلاصة القول اننا نرى دائماً ١١ / من سطح القمر ولا نرى مطلقاً ١١ / والباقي اي ١٨ / نراها بعض الاوقات

وبعد القمر عن الارض يعرف « نصف النعام » طريقة قياس الزوايا ويتم ذلك بقياس طول خط يسمى القاعدة وقياس الرايتين عند طرفي القاعدة بين خطي السطر وطول القاعدة فيعلم بعده بحساب المثلثات بسهولة ومتوسطه ٢٣٨٨٦٢ ميلاً ولسهولة حفظه نقول ان بعده ٢٤٠٠٠٠ ميل وبعد ان نستخرج البعد نستخرج طول القطر وهو يبلغ ٢١٦٠ ميلاً اي اكثر من ربع قطر الارض بقليل

ومع ان بعض افار المشتري وزحل اكثر من قربنا فالارض اصغر من السيارات المذكورتين بكثير ولذلك فنسبة القمر الى الارض اكثر جداً من نسبة سائر الافار الى سيادتها وهو يكون مع الارض نظاماً خاصاً كمنظومة مركزية مردوحة فادنا نظراً اليها من الزهرة او المريخ باننا كمنجمة مردوحة حيلة المسطر

واقمر ناني الشمس في الاهمية « نسبة الى علاقته بمصالح الناس فلو حجب جميع السيارات والمحرم او عوقها من الوجود لبعث اهلنا كما كانت عليه قبلاً ، هذا من الوجهة المادية . نعم ان حادثة من لوحة العقلية والادبية تكون عظيمة جداً ولكن من الوجهة مادية لا تقع حارة التة ولكن اذا لاشيئ القمر فتأثير

(١) ليحرب من اراد ان يدور حول مائدة كما وضعت وبمدها يقف ويدور على قدميه في المركز نفسه ويلاحظ النتيجة

ذلك يشعر به في جميع موالي العالم وخصوصاً في المراكز التي لا تستطيع السواحل الدخول إليها والخروج منها الأيسر بلسطة بلد. والجزر فتضطرب أحوال التجارة ويختل نظامها وتسود فيها العوضى لأن المد والجزر مما يتبعه جذب القمر للأرض وبالأحرى العامل الأكثر في أحداثها . فالمد يرتفع الماء والجزر ينحاضه وكل منهما يحدث مرتين في اليوم وبنيان متدرجين فيها مستقران عن أمواج البحر فإذا كانا طغيين يملآن أقداماً قليلة كما في سواحل بحر الروم ولما بلغت المراتب اليها ولكنها إذا كانا طغيين يملآن أقداماً كثيرة فلا بد من الانسحاب اليها . وسواء كانا طغيين أو عظيمين فإنهما يجريان في ادوار كل دور منها ١٤ يوماً أو ٢٨ يوماً مما يدل على أن القمر علاقة بها . وبالعالم كله في مكان ما مطلق بلوغ القمر هاجرة ذات المكان أي وصوله إلى منتصف الماء . فكما بلغ القمر هاجرة مكان ومد يباع اعلاه في ذلك المكان بعد ذلك بوقت محدود كونه تابع للقمر ولكنه يقصر عنه في سيره معه بسبب ما يبقاه الماء في حركته من المقاومة بالاحتكاك ونسب كثرة الموائج في طريقه . وما يجب الانتباه اليه أن المد والجزر يتنامى القمر في زيادته ويقصانه وهذا يوجب لقضية ثبوته

وكما أن القمر يجذب الأرض ويسبب المد والجزر على سطحها كذلك الأرض تجذب القمر وتسبب ضغطاً عليه ولما انكشفت أعظم من كنهه وكثير من تأثيره عليه يساوي ٢٠ ضعف تأثيره هو عليها والذي يعلوه من الانحرافات لريحية أنه إذا وجد جرم يدور على نفسه أو على محوره في ذات اللحظة التي يدور فيها في تلكه كانت نتيجة الجذب حمل مدة الدوران على المحور أطول وطول حتى تصبح شيئاً مساوية لمدة الدوران في تلكه وهذا ما قد حدث للقمر في عرف فريق من أكابر علماء الطب الذين اعتقدوا أنه كان في بداية الأمر دورتين دورة يومية على محوره ودورة شهرية في تلكه ومؤكدة أن مدة دورته الأولى كانت أقصر بكثير من مدة دورته في تلكه ولكن بسبب الجذب المتزايد لوقتاً فاصحاً لا يرى مطلقاً إلا وجهاً واحداً من وجهيه

وقد نسب للقمر علاقة بأحوال بعض الناس لطافية حتى نسب الجنون إلى فعله

وحمل تأثيره اسماً للعدون في الفلت الأوروبية القديمة والحديثة كالبولندية واللاتفية  
والروسية والاسكندنافية والعامة تعتقد ان له علاقة كثيرة بالزراعة اذ يجب زرع  
بعض الحبوب والخضر والاشجار في اوقات مختلفة تطابق الوقت المناسب لها من  
اوجه القمر لتكون علائها وافرة والناتج ايضاً ان له علاقة مهمة بالطقس ولكن  
كل ذلك من باب الحرافات وليس له اذى اساس من اصحة مطلقاً . فليطرح مثلاً  
الى علاقة القمر بالطقس ويري ما اذا كانت اوجهه في اوقات امدال والربع الاول  
والبدو والربع الاخير تعيب ما يفسون اليها من تغيرات الطقس . واول ما يشبهه  
الذهن ايه كعلاقة سنية مقدار الحرارة التي تصدر عنه ( ولاشي . غيرها يدعو الى  
تغيير حالة الطقس ) والتي يمكن ان يكون لها تأثير ما - نعم يعلمنا منه شي .  
من الحرارة ولكنها كمية زهيدة جداً حتى انه لا يكاد يشعر بها على الإطلاق وقد  
قدرها بعضهم سنة ١٦٥٠٠٠ من حرارة الشمس فاذ يصلنا من حرارة الشمس  
في ١٣ ثانية ذرة الكمية التي تنعكس من سطح القمر في سنة كاملة ولو مر بها  
وبن الشمس عينة بسيطة من كمية سخارة التي نحبها ، تسوي كل الحرارة التي  
يمكنها قمر في ملايين وملايين السنين ومراكز الاربع والموصف تنشأ على  
سطح الارض وتسير عاماً من الغرب الى الشرق فتقطع احياناً نصف الكرة الارضية  
في خلال اسبوع لو اسبوعين فاذا انق مرورها في مكان ما والقمر هلال فلا  
يتفق حدوث ذلك في مكان آخر بل يكون وجه القمر قد تغير تماماً فضلاً عن  
ان الإحصاءات البيئودرومجة لاكثر من مئة سنة لا تدل على ذي علامة سنية بين  
القمر والتغيرات الخادنة في الطقس وحمل ما هالك وقوع انفجارات بطريق العرض  
ليس الا . ولكن لا احد يسكر علاقته بالزواجر والانبواء الكهرومائية والمطبية  
وبالاخص حينها يكون هلالاً

والعجب اامة تعتقد ان وجه القمر على تمام الصفاء كونه سطح صقيل ولكن  
اذا نظرنا اليه بالتلسكوب فندركه غير مستو كثير الاحاديد والجور والاندفاعات  
وحبيها واضحة وضوحاً تاماً واذا كانت القوة لمسكة ١٠٠٠ فسطحه يظهر على بعد  
٢٤٠ ميلاً فقط . وبما ان طبقة الهواء فوق رؤس ارق والطاف واتقى لخلوعا من

النار فتكون ككب زاه على بعد ١٠٠ ميل او ٨٠ ميلاً وبكلام ادل اننا نستطيع  
 رؤية سطح اشباحه التي قطرها ١٠٠٠ قدم بشكل وضوح ويتر حيداً ما كان قطره  
 ٥٠٠ قدم وربما ٤٠٠ قدم اما ما كان بحجم السيوت والاشجار والحيوانات فلا ترى  
 قطعاً ويوجد على سطحه لا اقل من عشر سلاسل من الحبال الطويلة جداً وغيرها  
 كثير من احوال لغاية نحو ١٠٠٠٠ وادراو شق بعضها واسع جداً كالسمول  
 امسبعة وبعضها ضيق كأيها بحاري الانهار ويوجد ايضاً اكثر من ٣٠ ٠٠ وكان  
 فضلاً عن وجود بقع كبيرة مظلمة عرفت بعد اول احراق النضارات وسجيت خطاً  
 يجر مثل بحر الانواء وبحر الزمهرير وبحر القيوم الخ . ومن الغريب ان معدل  
 ارتفاع حال القمر اعلى من معدل ارتفاع حال الارض بالنسبة الى حجمها وكثافتها  
 ومن المثير ان احارل وصف سطح القمر وحال مظهره حين يرى بالتركيب  
 او رؤية الاطلال المديدة والتغيرات التي تطرأ عليها أثناء الرصد ودقة وضوح  
 الحصوص والحدود وبديع الالوان فكلام ليس كالسطر . واسب وقت لرصد القمر  
 هو متى كان عمره من ٦ الى ١٠ ايام اما اذا كان بدرأ او قريباً منه فن اشعة  
 الشمس تقع عمودية عليه وتنعكس البيا بكثشة عظيمة وشدة قوية فتشهر اليان  
 وتختفي الاطلال ولا يبقى شيء للقياس والقياس ولهذا تكون رؤيته على انها في  
 الاوقات التي ذكرته حيث تقع لاشعة منجرفة فتظهر مرتفعاته ونحوه ومنحصته  
 واوديته بالدقة والوضوح التام . وما يحب الانتباه اليه في هذا المقام ان رابطة  
 الامعكاس تتغير بالتدريج فتتغير ابعاد الاطلال وحجمها ومراكزها واشكالها  
 والثاني يتغير مظهر قمرات الدراكين او كزوسها ورؤوس اخال مما حدا عدداً من  
 الهندكيين وحصره في العصر القديمة على الاعتقاد الغير الصحيح اهم رؤا تغيرات  
 طبيعية على سطح القمر ولكن مداومة الرصد ليرة بعد ليرة وشهراً بعد شهر تقع  
 المرء لمحمدته ونحوه على الاستح لئلا ان لقمر حاله من الماء والقيوم ومن كل  
 علامات الحياة والوقوة به ليس محضاً نحو واداً كان به حو فليس مما يشعر به ولا  
 بواسطة من اودتط المعروفة الآن وعليه يكون اقل من ١/١٠٠٠٠ حرة من حو  
 الارض بدليل ان النجوم تختفي بقعة وراء الغرض وتظهر كدث من الجانب الاخر

وبقيده من وسائل البحث وساليب الرصد الحديثة كما في حالة الكسوف مما هو خارج عن دائرة كلامنا وخاص بمن يدرسون علم الفلك . وبعبارة حركة الفوهات والنسبة أصغر كثرة القمر فقد فقد حواء ، أفلت منه أي العضاء الواسع ولست اعالي اذ قلت ان الطلاء مشقوق على ان القمر يوم ميت لحظه من الهواء والماء ولثمة والسات والمحصرة وكل ما يدل على حركة او حياة

وسطح القمر مرصع بالبراكين ولكنها ليست منتظمة الانتشار والناظر الى نواحي القطب الجنوبي يجده كقمر لئلا لكثرة البراكين فيها حال كون الارضي المسحقة القائمة اللون حامية منه تماماً وهي تحلب كثيراً مما يتعذر رؤيته بأعظم التلسكوبات أي ما يكون قطره نحو ١٠٠ ميل وكلها في الغالب محاطة بخائط مرتفع مستدير الشكل وقبها مسحقة كثيراً فوهة ير كان ثيوبلوس قطرها ٦٦ ميلاً وانخفاض قائم ١٩٠٠٠ قدم وحيطان الفوهات تهبط لحافة الى الداخل وتندرج تدريجياً الى الجهة الخارجية وفي الفوهات الكبيرة فوهات صغيرة فكأنها تكونت حينما ضعفت قوة البركان الاحلية فقامت مقدم الفوهة الكبيرة

وأراء العلماء متصارعة في تعليل منظر ما ندعوه بالبراكين وكؤوسها او فوهاتها ولا يتعذر على احد تعليل تكون الجبال وسلاسلها والادوية الصيقة وبعض البراكين وفوهاتها نفس القوى التي عملت على سطح الارض وفي باطنها وخصوصاً اذا تذكرنا ان تأثيرها في القمر يكون سنة اصغر تأثيرها في الارض بالنسبة لصغر كتلته . وانك الشقوق الطويلة الصيقة التي تخرج من بعض الدوهات وتنتد بخدقة سطح القمر من حد وادوية على السواء كمناري الانهر الطويلة لا شيل لها على سطح الارض مطلقاً ويعرضنا كثير من الصعوبات في كيفية تعليل تكون فوهات البراكين نفسها بالنسبة لكروها وارتفاع حيطانها وسق تركيبها ولكن اشهر الراء هما الراي البركاني والراي النيزكي

عدعاء الراي البركاني وهم الاكثية الغالبة يعتقدون ان جميع ما نشاهده على سطح القمر هو نتيجة وتأثير قوى عاملة في باطنه وعلى سطحه بظلال القوى العاملة في البراكين على سطح الارض وللوع الى نتيجة رئيسية نحصر كلامنا في فوهات



البراكين من صغيرة وكبيرة وتترك عيوها جانباً فنقول كي ذكرنا قبلاً ان هذا الرأي يعترضه صعوبات كثيرة اهمها ان فوهات براكين القمر اكبر واكثر من فوهات براكين الارض فيملكون بديرتها على سطح الارض تقولهم ان عوامل الطث والجرف والرسوب قد تكونت تحت قسماً كبيراً مما وجد في العصر السالفة ولحق القمر من تلك العوامل بقيت جميع فوهات بركيه ظاهرة للعيان ولكن بتعدد عليهم تعليل كثورها ونقص مواد حيطانها عن ان علا الفراغ الداخلي ويؤيد انقدم حراسة عدم وجود دليل على سيلان مواد منصهرة خرجت منها وجزت على جوانبها كما هو المشاهد على سطح الارض

والرأي اسيركي يمثل مشاهد البراكين وفوهاتها انها تتبعه سقوط اجرام بركيه كبيرة عطية على سطح القمر كي يحدث في احواض الكلس المدون حديثاً حينما يرشها الاولاد بالحجارة ولكن الصعوبات التي تعترض هذا الرأي اكثر واهم لان الارض والقمر يدوران حول الشمس فاذا اتفق حدوث سقوط حجارة نيركية عطية بكثرة كي تدل عليه ظواهر الحمال يجب ان يصيب الارض ويسقط على سطحها اكثر مما يصيب القمر ويسقط على سطحه ولكن لا يوجد الا حادثة واحدة ومن هذا النوع على سطح الارض وذلك في ولاية اريزونا في الولايات المتحدة حيث طول قطر الحفرة  $\frac{1}{4}$  ميل وارتفاع حيطاتها فوق السهل ١٥٠ قدماً وانخفاض قاع ارضها الداخلية ٥٧٠ قدماً بين هذه من حفر القمر الكبيرة وهم يملكون الدون التاسع بين كثرتها وكبرها على سطح القمر وندرتها وبالاخرى مدنها وصغرها على سطح الارض ٩ رد على ذلك ان حجارة البسارك اذا سقطت على سطح القمر فالقليل منها يسقط عمودياً وتكون حفرته مستديرة حال كون الاكثريه تسقط منحرفة فتكون حفره مستطيلة كي هو المشاهد في رشت احواض الكلس واذا علمنا انه لا يوجد الا حفرتان مستطيلتان فقط بين الوان الحفر على سطح القمر ظهر لنا ضعف الرأي النيزكي

وقضية الشعاعات والشقوق الطويلة التي تخرج من فوهات تيغو وكوبريسكس وغيرهم من اعقد النقطة وهي تمتد في خطوط تكاد تكون مستقيمة مسافات بعيدة

تقاس بمئات الاميال مارة بالعوامات واللاودية وقم الحلال والمحضات والسحاب على  
السواء وليس لها ادنى ظل البتة مهما كانت دوية اشعة النور الواقعة عليها فلا  
تكون ادا ارتفاعات فوق سطوح الاراضي المخورة ولا منتهضات تحتها

واساليب البحث الطويلة التي بدأ بها العلماء حديثاً تدل على انها ستكون  
مؤيدة للرأي العراقي ومدد القوى التي حمت في باطن القمر فان الاستدلال وود صور  
بقعة قرب فوهة ارسترخس اولاً بالنور الاصفر ثم بالنفسجي واحيراً بما فوق البنفسجي  
وكانت النتيجة ان البقعة لم تظهر بالنور الاصفر وظهرت ضعيفة بالنفسجي وسوداء  
قائمة بما فوق البنفسجي ثم اخذ جهرى من الحفارة العراقية بحيث كانت صورة  
الحجر الاول لامة بما فوق البنفسجي وصورة الثاني سوداء وعاد ثانية واحد قطعة  
من الحجر الثاني ووصفها على لاول وصورها معاً فكانت النتيجة مماثلة تماماً لصور  
فوهة ارسترخس وبعد ان حل الحفارة تحديلاً كبيراً وجد ان الحجر الذي صهرت  
صورته سوداء يحتوي على مقدار كبير من الحديد وكمية قليلة من الكبريت .  
وصور حفارة حايلة من الكبريت وظهرت صورها لامة بدون انشاء ولكن  
حيث وضع عليها طبقة رقيقة من الكبريت ائت صورها سوداء . وبذلك ثم له ان  
يشأت وجود الكبريت بالقرب من الفوهة المذكورة على سطح القمر والجحانه من  
هذا القيل مستمرة وان تمكن بهذه الطريقة من اثبات وجود الكبريت بالقرب  
من فوهات جميع العراقي او اكثرها او غيرها فينتسى له اقامة الدليل على صحة  
الرأي العراقي وحله قابلاً عاماً

ذكرت سابقاً ان القمر جرم ميت خالٍ من علامات الحركة والقوة والحياة لا  
تغير على سطحه مصله ولكن ربما يتفق لاحد الرصدى ان يشهد سقوط يرك  
او رحم على سطحه ويستمكن من رؤية تأثيره وفعلها رد على ذلك ان وجهه  
يتعرض دائماً كل شهر مدة اسبوعين لحرارة الشمس العظيمة وبسبب له حو يقيه من  
تأثيرها الشكالى او يخفض الحرارة من الاشعاع حيث ينتقل ذلك الوجه يدخل في  
دور ليله الطويل فلا قرو اذا تفرق بعض اقسامه في اوقت غير معينة وانكسها  
تكون في اعاب ضعيفة وصغيرة موضع فتعبر رؤيتها

وقد زعم البعض أنهم شاهدوا تغييرات تحوي في بعض المواضع كدنيا نازلة  
ولاحظوا أن الأبرار يتغير شهر شهر فسموا ذلك إلى تصاعد البحار وسقوطها  
على الأقسام المتخلفة لشكل الصقيع أو الثلج مدة الليل الطويل ثم تستمر وتتبدد  
أثناء النهار القمري وتطرف بعضهم في معنى وجود شكل غريب من النبت يسمى  
ويتكامل حينئذ اتصال الحرارة بتطرف أسودين ثم يندثر ويختفي بسبب برد الليل  
القارس ليبدأ ثانية بطريقة دورية وجل ما يجب أن نقوله بهذا الخصوص أن الأرصاد  
الحديثة في أشهر المرصد وأعظم التسمكومات لم تثبت شيئاً من هذا القليل

وكثيراً ما يأتني رور المرصد ويعبرهم عن مجادني بخصوص مشاهد السماء  
ما هي الدائرة التي نراها حينئذ حول القمر وما هو سبب وجودها ؟ ومع أن هذا  
المشهد لا علاقة له بمناخ القمر الطليعية لأنه مظهر من مظاهر الحوية فلا بأس  
من ذكره في هذا المقام وجعله خاتمة الكلام

يجيد بالمر (والشمس أيضاً) حفات و دو نر ميرة تكون بعض الأحيان  
مبوبة وهي على نوعين ١٠ كليلية وهائية وتختلف عن بعضها بالتركيب واللون  
والحجم والشكل والوضع فالكليلية تتكون من نقط الماء حسب الحواف البور  
أو تشبه وتدخله ١٠ أم الحفات فتكون من البوروت صغيرة من الحليل أو الثلج  
بالكسر البور وانعكاسه والكليلية تتألف من عدة حلقات أو دوائر متراكزة  
يتراوح قطرها من ٢ إلى ٢٠٠ حرها الخارجية ذات لون أحمر ولداخلية أزرق  
عرب أي المسطح وفي العال ترى ناقصة ولا ترى تامة كاملة إلا نادراً وهي تنشأ  
حين يتوسط بين وبين القمر عوامة رقيقة فتعبر أشعة البور وتنشع وتندحل  
بعضها في بعض أثناء مرورها في نقط الماء وتتداخل بسبب ظهور الألوان المذكورة  
وتعبر الدوائر كما كانت نقط الماء ولعكس بالعكس فتسدها إذا دبل على  
وجود نقط مختلفة الحجم ومظهرها تكون كمظهر البور الشديد الذي نراه من  
خلال دجاجة مقطوعة بعضاً من أسرار الماء كما نرى منساعاً على أثناء العددي  
فصل الشتاء

والحالات تختلف أقطارها كثيراً حلقها الأدنى ١٣٧° والاعلى ١١٠° وهو نادر  
 جداً فمما رأيت قط في حياتي ولا وجدت له قيداً في سجل مرصدنا ولكنه مذكور  
 في كتب الميونيرووجيا ولون الحالة أبيض وظهورها أكثر من ظهور أو حدوث  
 دوائر الأكليل فتكون انسا- وحوذ الفيوم المؤلفة من بلورات صغيرة من الثلج  
 أو الحبيد بسف انكار الدور وانعكاسه عنها كما هو مؤيد بالبحاث والتجارب  
 الطبية الحديثة ومما يمكن من امرها ماها تزيد حمل القمر جمالاً وبهاء بها  
 مكأنها حلقة من الحد تحيط تلك غريب الشأن تحرسه ولا تستطيع الدنو منه مهابة  
 واجلالاً



## النظام الشمسي

درس الفلك يبدأ بدرس النظام الشمسي لانه وطننا ومنه نشرف على سائر  
 اجزاء الكون وهو محد ذاته ليس الا جزءا رقيقا لاننا نرى بواسطة التلسكوب  
 نحو مئة مليون نجم او نجم ولكن التصوير الشمسي يحسب العدد ثلاثين الف  
 مليون او اكثر وجميعها تُرى كقطعة نور فقط ، ولو ما عظم مراقب بذلك باسطة  
 الى بعدها الشاسع - ويُستثنى من ذلك نجسنا عاب النجم الوحيد الذي يُرى به قطر  
 وسطح مستدير كاقراص لانها اقرب اليها من سواها اذ بُعد النجم الذي يليها  
 ٢٧٥٠٠٠ مثل بعدها عنا . وبما انها نجم كائن النجوم قصاتها العامة كصفات  
 النجوم ودرس هذه الصفات يوقنا على الصلات المشتركة بين جميعها وهذا هو السبب  
 الاكبر في تعداد المراصد الشمسية على سطح الكرة الارضية

واهمية الشمس للكائنات عظام جدا لانها مصدر النور والحرارة وسبب  
 وجود الحياة والحركة والقوة ولكن الفلكيين يعتبرونها مثالا لغيرها من مشرات  
 ومشت الملايين من النجوم ومعرفة طبائعها وصفاتها العامة والخاصة والاستنتاجات  
 المأخوذة منها تمكسهم من معرفة طبائع سائر النجوم والطروح الى الوقوف على كيفية  
 نشونها ووجودها وبالمتابعة الى الوقوف على اسرار الكون

وليس قصدي وصف النظام الشمسي مطولا وذكر الارقام الكبيرة ووصف  
 اجزائه بالتدقيق لان ذلك خاص بالكتب المصولة ولكنني اقتصر على ذكر المبادئ  
 العامة والنواميس المشهورة التي تمكنا من الوقوف على العلاقة الكائنة بين اجزائه  
 ونستل الى النظام النجمي والكون بأسره

واسطاه الشمسي مؤلف من الشمس العظيمة المركزية وما يحيط بها من  
السيارات والمذنبات بحسب ترتيب بعضها من الشمس هي عطارد فالزهرة فالارض  
فالمرخ فالمشتري فزحل فأورانوس نبتون وبلوطو . ويتبع ذلك اكثر من العي  
مجموعة او سيرة صغرة واقعة بين المريخ والمشتري ثم الاقمار والتوابع ومواد السور  
الانحرابي والمذنبات والشهب والسيارات . والنظام الشمسي خالد من القديم لان السديم  
بعيدة عما حدثا وموحدة في حيز النظم الشمسي المتفرقة بالكون النجمي او كوننا  
واكثرها خارقة منه في الفضاء الشاسع الغير انشاعي والمقرر انه لا علاقة بين  
نظامنا الشمسي باحد السدم المعروفة لان

وشمس التي هي بحجم من الوف النجوم التي تسمى لعقدة متوسطة الحجم  
والكتلة عظيمة جدا بالنسبة الى الكرة الارضية اذ ان قطرها ١١٠ مرات قطر  
الارض وبعدها نحو ٣٠٠,٠٠٠ مرة مثل حجمها ولا كانت الشمس كرة موحدة لامتلاكها  
ان وضع فيها اكثر من مليون ارض كارتضا وبني احقر بين الكرات الارضية  
ورعا . وتما ان الارض اكثف من الماء بحس مرات ومض مرة ، وكثافة الشمس  
تساوي ربع كثافة الارض اي ان الشمس اكثف من الماء ثمة وربع فقط وينج  
اذا ان كثرة الشمس اي المواد الموحدة فيها ، هي ٣٣٣٠ مثل كتلة الارض  
وهذا هو سبب قوة جذبها الهائلة - قوة كافية لحط السيارات وتوابعها وسائر افراد  
النظام في مراكزها وحطها تدور في افلاكها الى . . .

والارض وقمرها على بعد ٩٣,٠٠٠ ميل من الشمس ولكي ندرش حقيقة  
هذه الارقام ونفهم ما المراد بها ونقدر المسافة حق قدرها نصور الامثلة الآتية :  
اذا صار قطار مسكة حديد بسرعة ٦٠ ميلا في الساعة بيلا ونهب . ا دون ان  
يقف اللة فانه يقتضي وصوله الى الشمس ٦٥ سنة وتكون الاجرة على معدل  
خمس غروش لليل ١,٦٥٠ و ١٠ مرة ١٠,٠٠٠ و ١٠٠ مرة ١,٠٠٠,٠٠٠ و ١٠٠٠ مرة ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠  
١٨٠ ميلا في الساعة فانه تص الى بعد ٦٠ سنة . ام قبة المدفع ومعدل سيره  
١١٦٠ ميلا في الساعة فيقتضي وصوله ٩ سنوات . ولكن النور يقطع هذه المسافة

ثاني دقائق وتسع عشرة ثانية . والارض تدور مع قرنها حول الشمس في سنة  
بسرعة ١٨<sup>١</sup> ميلاً في الثانية

وبتوسط بين الشمس والارض السيارات عطارد والزهرة . عطارد سيار صغير  
قطره ٣٠٠٠ ميل ومدل بعده عن الشمس ٢٨ بعد الارض عنها . ولقرنه من الشمس  
فهو يدور حولها في فلكه بسرعة عظيمة . مدتها ٢٨ ميلاً في الثانية ولولا ذلك  
جلدته ايها وحقط على سطحها وتلاشي من وجود . وتحتد رؤيته بالنظر لقربه  
من الشمس الا جئنا يكون على بعد الاعظم عنها اما شرقاً او غرباً . فاداً كان  
على بعد مسافة عنها الى الشرق فانه يرى في السماء بعد غروبها بقليل . وكذلك اذا  
كان على بعد مسافة عنها الى الغرب فانه يُرى في الصباح قبل شروقها . والناظر اليه  
بالطارات الصغيرة يرى قرصاً مستديراً وهذا هو الصارق الاكبر بين السيارات  
والنجوم فالسيارات تُرى بالتسكوب كأقراص مستديرة حال كون النجوم تُرى  
كنقط من النور فقط

وهذا الزهرة يقع بين عطارد ونبك الارض . وبعدة عن الشمس اقل  
من ٢ بعد الارض عنها وهي اسطع الكواكب نوراً واحملها مطراً . سبع المجردة .  
وكم هيبت قراح اشعراء غباروا في وجهها والتعل بها . وهي اصغر من الارض  
قليلاً اذ قطرهما ٧٧٠٠ ميل وقطر الارض نحو ٧٩٠٠ ميل كره هو معلوم عدد  
كل من درس الطغرافية . وقم دورتها حول الشمس بسعة شهر ونصف

وان فلنكها يقع دحل فلك الارض فانها تراها تتحرك في السموات في خط  
على حبي الشمس فتكون مرة الى شرق منها وخرى الى غرب . ويباع معظم  
بعدها عنها شرقاً او غرباً نحو ٤٧ درجة فقط . فاداً كانت الى الشرق فانها تُرى في  
المساء ( تكون كوكب امسا ) واداً وقعت في الغرب فانها تُرى في الصباح قبل  
طلوع الشمس ويسمى العامة « نجمة الصبح »

واذا عبرت الارض نحو الفضاء الشاسع فانها تاتي الى المريح بعده عما يعادل  
نصف المسافة التي بيننا وبين الشمس . وسنته تعادل صهي سنته بالتقريب . وله  
اربعة فصول كقصص ومدتها تكاد تكون ضعفي مدة فصول . وقطره ١٢٠٠

ميد اي اكثر من نصف قطر الارض بقليل فهو اكبر من عطارد واصغر من الزهرة والارض . وله قران صغيران قطر اكدهما ١٠ اميال وقطر الاصغر نحو خمسة اميال ثم غر بالسيارات الصغيرة او الجيبت وعددها اكثر من ٢٠٠٠ والمعاد يعتقدون انها من اصل سيارة تقسمت قبل ان يتم نشوؤها او انجبرت عقب تكامله . وقد اكتشفت الاولى منها في اول يوم من القرن الماضي . واكتشف عدد كبير منها احيانا دفعة واحدة على اللوح الفوتوغرافي . وهما يتبع لي الحال لادكر ما اكتشفه معلم في الملك الدكتور دوكن استاد الفلك في جامعة بريستون . فانه حاد ثرت الجامعة الامير كانية في صيف ١٩٠٢ وذهب الى جامعة هيدلبرج في المانيا ليشتم دروسه وارتبط مع مدير مرصد المسكي للعمل ، اتفق له ان صور جزء من القبة الرقاع . فارتقم امامه على اللوح عدد من السيارات المدكورة التي لم تكن معروفة قديما . وبعد ان درس طائفتهم وقت حصبها واعلاكها دناها بامها . حصة وسئى احداهم خلوة ، لانه كان مفرما ما كل الخلوة

وعلى ما نعلم ان الجيبت التي كتشفت اولاً هي كبرى الجميع وقطرها يباع ٥٠٠ ميل وصغرها لا يبلغ قطرها ١٠ اميال

والمشترى اكبر السيارات في النظام الشمسي وبعدة عن الشمس خمسة اضعاف من الارض وقطره نحو ١١ مثل قطر الارض . وحجمه يباع ١٣١٠ مرات حجم الارض ولو كان كرة محوفة لامكنا وضع ١٠٠٠ كرة مثل الكرة الارضية فيها . وهو يتم دورته في فلكه حول الشمس نحو ١٢ سنة ويكون معدل سرعته ٨ اميال في الثانية . وله ١٠ اقمار او نوايع اكتشف غاليلو الاربعة الكبرى منها سنة ١٦١٠ . وفي الثلاثين سنة الاخيرة اكتشف اربعة في اميركا في مرصد آلث وواحد في مرصد غرينش في انكلترا

اما زحل فيحيط به ثلاث حلقات وهو احمل الماطر التي تقع عليها العين بالتسكوب وله ١٠ اقمار او نوايع وقطره ٩ مرات قطر الارض ويتم دورته في فلكه حول الشمس في ٣٠ سنة . وحلقاته ليست قطعة واحدة جامدة كما اعتقد المالكيون اولاً ولكنها مؤلفة من مواد بيزكية تختلف في الحجم من القطع التي



تكون عشرات القاطع الى دوات البار الدقيقة التي تسبح في احواء  
والسيارات الست التي ذكرتها كانت معروفة عند القدماء وذكرها شائع في  
كتاباتهم وبعضهم استطاع تمييزها فيما تكون كواكب الصباح او كواكب المساء  
وذلك لانها ظاهرة للعين المجردة بعكس اورانس ونبتون الذين لا يمكن رؤيتها  
بالعين المجردة وبذلك تأخر اكتشافها . فاورانس اكتشفه السروم هرشل في سنة  
١٧٨١ حين كان يحب المجرات عرقه الكبير . وبعد اورانوس من الشمس ١٩  
مرة بعد الارض منها وقطره اربعة اضعاف قطر الارض ويتم دورته في فلكه  
حول الشمس بربع وغايب سنة فتكون سرعته اربعة اميال في الثانية . وله اربعة  
اقمار او قوايع

واكتشاف البار الاحمر نبتون من عند طلي الرياضيات والفلك واحكام  
شاهد على صحة القواعد وامثاليه الرياضية ودقة ضبط الحسابات والارصاد الفلكية .  
وذلك ان الفلكيين وجدوا اورانس شاذاً بعيداً عن الفلك الذي رسموه له بموجب  
الروانيس وامثاليه المسية على ارضهم وحساباتهم فكانوا يرونه في مراكز غير  
المراكز المسية في التدوير حتى بلغ الفرق سنة ١٨١٥ دقيقتين من دقائق الرواية -  
فرق رهيد جداً لا يُسأله في الامور الاعتيادية حتى وفي بعض الانجاس العلمية ،  
ولكن في الرياضيات حل او نقص كهذا . كان زهيداً يُحسب خطأ او نقصاً لا  
يعتبر - طار العلماء في امرهم وما استطاعوا ادراك السبب واخيراً اندى للقضية  
اثنان منهم احدهم اسكليزي واسمه ادمس من جامعة كمبرج والآخر افرسي واسمه  
لافره من باريس ، ففرض كل منهما وجود جسم آخر خارج فلك اورانس وسبب  
اليه سبب الاختلال والاضطراب في السيار ومكانه عن مركزه بواسطة الحذب  
المبادل وكان كل منهما يحل ما يعطيه رمبه تمام الحبل . اما ادمس فأخذ بحسب  
السموات في منطقة البروج حيث تنحصر السيارات مفتشاً عن خاتمه المشدودة ولكن  
لافره اخذ قلبه وحال القضية مستخدماً ادق الانجاس الرياضية واليكانيكية وبعد  
الشغل الشاق الذي لا يطفئ الا من يديه استخرج بالضبط مركز الحرم السماوي  
المطوب وعلم حجه وكتلته اي كمية المادة التي فيه وعين فلكه وسرعته في

مددته حول الشمس والمدة التي بها يتم دورته ثم كتب الى صديقه في مرصد برلين قائلاً « رآه تلسكوبك الى نقطة كذا في السماوات بطول كذا وعرض كذا تحت سياراً من القدر التاسع ذا قرص واضح » وهكذا جرى فان مدير مرصد برلين رأى السيار المقروض كما أشار لأقربه في بيل ٢٣ ايلول سنة ١٨٦٦ ودعي نيوتون - اما قطره فاربعة امثال قطر الارض بل يزيد ويتم دورته في ١٦٥ سنة - وه القمر واحد .

ولا بد في من الإشارة الى علاقة الارض والقمر فانها يسكنان فضاءاً عربياً لا مثيل له في النظام الشمسي - نظام سيارة مردوخة افرده تدور ماً حول مركز ثقل مشترك فالقمر بالنسبة للارض هو اكثر من كل قرآهر باسنة للسيارة التي يتبعها لان قطره اكثر من ربع قطر الارض بقليل وذا علما ان رؤية اقمار بلربخ المصري تقتضي تلسكوباً قطر عدسيته ٢٦ قواطاً وان سكان المريخ يرون ارضاً وقرها باعين العردة دون استخدام التلسكوب ويرونها كسيارة مردوخة - وهي السيرة الوحيدة من هذه الوجهة في السماء الشمسي - اذا علينا كل ذلك استطعنا ان نتصور النسبة الكائنة بين الارض والقمر وادر كما شئت من سبب عدم نظام حركة القمر في فلكه

والمعلوم ان جميع السيارات والحيت تدور حول الشمس من الغرب الى الشرق - وفلك السيارات تكاد تكون في سطح واحد وكذلك معدل الحيت - ولو احسنا معدل افلاك المحيط كقياس جيل افلاك سائر السيارات لوحدها ميل فلك عطارد ٦ درجات ، والزهرة درجتان ، وميل افلاك سائر السيارات اقل من درجتين ، وافلاك العدد القليل من الحيت بين ٣٠ و ١٠ درجة والباقي منها وهو الكثير تكون قريبة جداً من ذلك اسطح

ونعلم ايضاً ان الشمس تدور على محورها من الغرب الى الشرق ومع اننا لا نستطيع احكام في تقرير جهة دوران عطارد والزهرة نقول ان الارحية في جانب الاعتقاد بدورانها في ذات الجهة ايضاً والمريخ يدور ايضاً من الغرب الى الشرق وكذلك قمرها ، واشتري وزحل يدوران ايضاً في ذات الجهة وكذلك اقمارها

ما عدا الاخيرين لكل سيار فان دورتها رجعية اي من الشرق الى الغرب . وكذلك  
دورة السيارات اورانس وبتون ، ومحل القول ان جميع السيارات واقاربها تدور في  
جهة واحدة ما عدا السيارات الاخيرين وبعد قسري المشتري وقري رحل

ان النظام الشمسي عظيم الامتداد في سطح مدار السيارات لكنه دقيق للغاية  
وقليل العمق فقطر ذلك بتون ٦٠ مرة بعد الارض من الشمس ولكن جميع  
السيارات وتواضعها تدور محصورة بين سطوح البعد بينها مسار بعد الارض من  
الشمس . ووضعا غرضها قطرها ستون متراً وماكثه متر واحد لا يمكننا وضع

جميع احراء النظام الشمسي المصنوعة على دلت النسبة في المراكز المفروضة  
ويجب ان نشكر دائما ان النظام الشمسي متعقد في العضاء وليس له ما يجاوره  
من الاجرام السماوية . فاذا اتخذنا وحدة القياس مسافة بعد الارض من الشمس  
يكون بتون على بعد ٣٠ وحدة . واقرب الاجرام السماوية ليا نجم بعد ٢٥٠٠٠ وحدة  
وحدة . وآخر ١٠ ٠٠ وحدة . واذا استثنينا بعض المدسات والمواد الذرية  
امكن القول ان ذلك العضاء حال خارج . ولتمثيل المسافات المذكورة وتقريبها  
الى الادهان نقول ان النور وسرته ١٨٦٠٠٠ ميلاً في الثانية يجتاز المسافة بين  
الشمس والارض ب ١٦ ثانية و٨ دقائق ويصل الى بتون ب ١ ١/٢ ساعات والى  
اقرب نجمة ب ١٠٠ سنوات اي ان مسافة تلك النجمة ١ ١/٢ سنوات من سى النور  
ومعدل البعد بين النجوم ٦ او ٧ او ٨ سنوات من سى النور . ولو مثلنا الشمس  
بكرة قطرها قدمان فمضارب يمثل نجمة حردل على بعد ٨٢ قدماً ولزهرة نجمة حمص  
على بعد ١٥٢ قدماً والارض نجمة حمص (قطرها ١/٢ الفبراط) على بعد ٢١٥ قدماً  
ولمرين نجمة حردق كبيرة على بعد ٣٢٧ قدماً والنحيلات تحبث رول على بعد  
٥٠٠ - ٦٠٠ قدم والمشتري بعثقاله كبيرة على بعد ربع ميل وزحل بعثقاله صغيرة  
على بعد ١/٢ الميل واورانس بنجوخة صغيرة على بعد نصف ميل واكثر وبتون  
بنجوخة كبيرة على بعد ١ ١/٢ ميل وتكون مسافة اقرب نجم اليه ٨٠٠٠ ميل وهي  
مسافة اعظم من قطر كرت الارضية بقليل

يتضح ان الاجرام السماوية تشغل جزءاً رهيباً في العضاء الغير المتناهي وحرفها

بخلاف عظيم تتحرك فيه وحده واما النجوم فغير متحركة بمعدل ١٦ ميلاً في الثانية  
ولو فرضنا ان احد من سائر متجهة نحو اقرب جاراتها فانها تصل اليها بعد مضي  
٨٠٠٠٠ سنة واذا علم ان قطر ثمنا هو هي متوسط الحجم بالنسبة لاثار النجوم -  
اقرب من جرة واحد من خمسين مليون حرة من المسافة التي تعرق اقرب نجمين -  
اذا علمنا كل ذلك لسنا بان اصطدام نظامنا بهم آحر اندر من النادر وان مرور  
جرم غريب يسبب اضطراباً عظيماً في توريده نادر ايضاً

وقد اقتصرنا البحوث الفلكيين سابقاً على معرفة اجزاء النظام الشمسي وتعيين  
مواقعها ووصف ظواهرها وتدوين احوالها لان التلسكوب كان صغيراً واسايب  
البحث وارصد ضيقة قصيرة ولذلك اهموا درس طابع النجوم ومعرفة تركيبها  
ولكن التخصص في درس النظام الشمسي بلغ من الدقة والانتقائية درجة عظيمة  
مكنتهم من معرفة حركة السيارات حول الشمس والافكار حول السيارات وتعيين  
مواقعها ومراكزها بالضبط التام وتصنيف النجوم والبروزيمات قبل سبيل عديدة فانه  
يمكن من حساب معرفة مركز رجل في مستقبل بعد الف سنة ونحوه التلسكوب  
اليه هـ الماء وثمة كنه حتى تنتهي امدته وسعده بطر حفت في التلسكوب فيرون  
السيار في المركز تماماً ونحسب كسوف الشمس قبل وقوعه تعيين عديدة ونعلم  
المراكز التي يرى منها ومقدار رؤيته ونذهب انعمات عديدة قبل ذلك بضعة اشهر  
( ويمكنهم اذا شؤوا ان يذهبوا قبل ذلك تعيين ) وقيموا المعدات اللازمة  
ويصنعوا التلسكوبات مستطير وقوع الكسوف

اما الدور الدامي فهو بدو ضئيل يرى بعد غروب الشمس في الربيع وقبل  
شروقها في الخريف وسيله انعكاس يوردها من ذرات الماء والمواد التي تحيط بها  
بشكل قرص او حلقة كحفات زحل وهذه المواد هي بقايا المواد الاصلية التي  
تكوّن منها النظام الشمسي دائرة حول الشمس كما تدور حلقات زحل . مركزها  
في الشمس وتقد الى ما وراء ذلك الارض شرقاً غرباً ولكنها قليلة السماكة  
وقد ذكرت ان المذنبات تكون جزءاً من النظام الشمسي وهي اجرام ذات  
واس مؤلف من عدد لا يحصى من القطع البركية بعضها يرب قناطير عديدة ولكن

أكثرها من انقطع الصغيرة ولتبار الدقيق ولها ذنب طويل يشعب إذا كانت سائرة نحو الشمس ويتقدمها إذا خرت بالاتجاه عنه وهي تدور في أفلاك مستقيمة فتعود إذا كانت أفلاكها متعكبة كاملة ، ويقال لها مدارات دورية كمدار هيلي الذي يدورنا مرة كل ٧٥ أو ٧٦ سنة والأفلاك تدور إلى حيث يطعم نفع

ويوجد أيضاً كثير من الحجارة البركانية دائرية في أفلاكها حول الشمس كالسيارات فإذا دخلت ضمن دائرة جاذبية الأرض حدثت فيها فتر في حركتها وبلاحتكالك يتحول قسم من سرعتها إلى سرعة أفقية فتوقد ويظهر نورها وكثيراً ما تسقط إلى الأرض وربما تنفجر قبل سقوطها فيسمع لانفجارها دوي عظيم وبعضها يصل إلى الأرض وقد اكتشف عدد ليس بقليل منها وهي موجودة في متاحف أوروبا وأمريكا ولكن أكثرها مضمحل وبلاشت في الهواء ولا يدل منه إلى الأرض سوى الرماد وعده بعض العلماء المذنبات أو المياريك

أما توزيع المواد في الطبقات الشمسية فمريب مدعش يدل أنه لو جمعت مواد السيارات والأقمار والمذنبات ومدارات النور النجمي والنياراك وجعلنا المجموع كتلة واحدة وحدها وحدة لوزن فكتلة الشمس تكون ٧٦٤ وحدة وكتلة الأرض ١ وحدة فكتلة الشمس ٧٦٤ مرة تارياً كالسحب في الشمس آخر إذا قسم مادة النجم الشمسي إلى ٧٦٤ جزءاً كان السحب في الشمس ٧٦٤ جزءاً والباقي موزعاً بين سائر أفراد النظام أي أن كتلة الشمس تساوي  $\frac{7}{99}$  والباقي  $\frac{1}{99}$  متفرقاً في الأجرام في تدور حولها ومواد السيارات الكهري مشقري ورجل وورس وبيتون ٢٠٠ مثل مواد السيارات الصغرى عطارد والزهرة والأرض والمريخ ، وكتلة الأرض ١٠٠٠ ضعف كتلة المذنبات أما مواد النور النجمي فغير معلومة إذ يتدرج معرفة حجم قطع ونسبها إلى بعضها فقدر ما تكون صغيره ودقيقة كالمسار ينفذ مجموعها والعكس بالعكس ولكن بعض العلماء يعتقد أنها تقرب من كتلة عطارد واستخرج ذلك من اضطرابات السيارات المذكورة في فلكه وهذا رأي سقنشته لأرصاد في المستقبل أو نقضه . ومن المعروف أنه لا يوجد سيارات أو أجرام كثيرة بين الشمس وعطارد ولهذا يرجح أن الترتيب المذكور قريب إلى الصواب وهو على الأقل الصريقة الوحيدة لتعليل الاضطرابات

المذكورة . ومع اننا نجهل مقدار كتلة اي مذنب من المذنبات المروفة فاننا نعلم انها رهيدة لا يعلبها بالنسبة الى كتلة اصغر السيارات وهذا مبني على الاختصار الطويل لان عدداً كبيراً من المذنبات مرتت بالقرب من عطارد والزهرة والارض والرياح ولم يظهر جلدها اذني شبيحة البتة ولم تحدث اذني اضطراب فيها على الاطلاق

وقد وصفنا افراد النظام الشمسي فذكرنا ما سلكه عن ابعادها وكتلتها وفلاحتها ومتوسط بعدها والعلاقات اسمية بينها وقد انما نكون نطهراً خفاً بعيداً عما سواء مستقلاً في شؤونه الداخلية . ويريد الآن ان احصاهم الشمسي فسرهم سنور في بعضا . سرعة  $1/10$  ميلاً في الثانية الى بعضه بخاررة للحط الموصل بين كوكبة هرقل وكوكبة لهر الواقع . والدليل على ذلك مبني على ذلك المبدأ الذي تشهده فجاً او كراكين في قطار سكة الحديد او اوتوموبيل سرعة عظيمة فان ما يكون امد من لاشعاع راسبية تصهر للمب كها تفرح و تتعبد بعضها عن بعض ولكن د بطرنا الى وراء رها تتقارب وتندبر . هذا ما يشهده له الفلكيون في ارضهم منهم شاهدون العزم تفرح في لحظة التي يسير اليها بعضا . وتتقارب وتندبر في لحظة المفصلة لما من حيث نحن "توت" ولكن البحث دقيق جداً والعمل شاق للغاية فمصر عن . ذكره بقول ربما يقطع هذه المقص . وسير فيه سرعة ٢٠٠٠٠ و ٤٠ ميل في الساعة . وامتدادها عظيم ان نظامها قديم العهد يشاهد عشرات ملايين البين وراثتها وبل الوهب فيكون قد قضي دور طويته وصاه وشبهه في اقسام مختلفة من الكون بالنسبة للقضية التي نحن فيه الآن وسيبقى الداعي كذلك في اقسام مختلفة . اما نوع طريقه فقير معلوم اي لا يمكن الحزم بكونه سائراً في حط مستقيم او منحرف . منطق بعضه على بعض كمدار امسارات او مفرح كمن هو الحال في كثير من المذنبات ومن مرجح انه خاضع لنظام احاطية الهامة وانه يسير في فلك مسطح مثل فلاك السيارات ولكنه هائل الاتساع فلا يتم دورته الا بعد مضي مئات ملايين السنين والوقت ملايين ملايين السنين والآن نوجه انصارنا الى طلائع الشمس والسيارات وحالة التي توحد فيها .

ان علماء الجيولوجيا تفكروا من درس طبقات الارض الطاهرة التي لا يبع مجموع  
 بها صحتها الا بضعة اميل . بل قد تفكروا بالاسباب الخاصة من درس اقسامها  
 الداخلية واكثرهم لأن يعتقدون ان تلك الاقسام جامدة تماماً وغير سائلة الا في  
 مراكز قليلة جداً . وجميعا يعلم شيئاً من حنة الادقيا توسات والهواء المحيط بنا .  
 وهنا سأل السؤال الآتي هل يوجد سيار آخر يشبه ارضنا ؟ والجواب عليه ان  
 السيارات لصغيرة قريبة الشبه الى الكبيرة فتختلف عنها اختلافاً يسيراً لارض اكتف  
 السيارات وكثافة عطارد بمحولة الى كثافة الزهرة فمساحة ارض الارض  
 والمربع مسة اعشارها ومعدل كثافة السيارات الكبيرة خمس كثافة لارض .  
 والمشتري وبشرون واوراس اكد من الم . فبين وسكن رجل اقل منها كثافة  
 وقد فانه يظهر اذا وضع عليها كره يظهر قطع الخشب وتعم على وجه الماء .

وليس من دلائل على وجود الهواء في عطارد ومع ان الزهرة محاطة بخو لكسا  
 نجهل كيمته ومقداره وتركيبه الكيماوي وما ان حجمها يقرب من حجم الارض  
 فاستنتج ان جوها قريب الشبه الى ام جو المريخ فلطيف ورقيق جداً ولكنه  
 مركب من المواد التي يتركب منها جو الارض . وفي اشتاء يظهر بقعة بيضاء على  
 كل من القطبين بالتناوب . تكون كبيرة جداً في ايام الورد وتضفر وتلاشي في  
 الصيف كما يحدث لثلوج قصي الارض كل سنة ولو تسمى للبر . ان يرتفع بضعة  
 آلاف من الاميال فوق سطح الارض فانه يتهدد في الحريف بقعة بيضاء تتكون  
 حول القطب الشمالي وتمتد جنوباً في الشتاء فتغطي أوروبا حتى عرض البحر المتوسط  
 واسيا حتى جبال هملايا واميركا الشمالية حتى حديق مكسيكو ثم تراجع عنها  
 يتبدى الصيف وهذا ما يحدث عاماً تنوح القطب الجنوبي

وكل من سيارات الكبيرة بحمار بحور عظيم الامتداد بكثير فيه اميرم وخصوصاً  
 في جو المشتري حيث يشاهدها نغمي رقاً كبيرة جداً وثان مادة السيارات عطيفة  
 وكثافتها قليلة فيتختم ان تكون في احوال الغازية ويست جامدة كالارض  
 ونريد انه سمع الصعل اسنانج عن ثقل مواد الخارجية فلا عرواً كانت اقسامها  
 الداخلية سائلة بل هي جامدة ايضاً والاعتقاد الشائع الآن ان اقسامها الخارجية

حق عظيم ولا يوجد على سطحها قشره جامدة صلبة كي هو الحال على سطح الأرض  
وان حرارتها غريبة وانكم ليس سرعة لانتارة تدل على ان الاقمار حين تنوسط بين  
الشمس والسير ويبقى ظلم على سطحها فتكسب قسماً منه تسكون مواقع الظل  
مصنعة لا مهيئة كمن كان للسير نور دق

ويجب انشاء اليه في هذا المقام تصحيح قطبي المشتري وزحل قدوران  
لارض على محورها مرة في ٢٤ ساعة قد سبب سطوح قطبيها واتساع حجمها نسبة  
الاستوائية بطول الدائرة الواحدة حتى اصبح الفرق بين قطرها ومحورها ٢٦ ميلاً واد  
عالم المشتري يدور على محورها في أقل من عشر ساعات ذكر كتب البصيرة على  
سطحها يكون السرعة من نقطة المنتهية على سطح الارض نحو ٢٧ مرة وان  
قوة الدفع عصبية جداً وهو نحو الفرق بين محورها وقطرها ٥٠٠ ميل والفرق  
بينهم في زحل ٧٠٠٠ ميل وهذا كاف لتطيل الدفع التي شهدناها في حركتها وازالة  
خط الاستواء والتي ليست الا عيوباً حركتها لرياح شمالية فصعدت بفعل سرعة  
دوران السير ودرية خط الاستواء ونحو كانت سرعة دوران الارض على محورها  
مماثلة لسرعة دوران المشتري لكثافت الرياح التجارية وازالة خط الاستواء

اما حلقات زحل فغريبة في دلم ولا مثيل لها لا في نظام شمسي ولا في غيره  
من الاجرام السماوية على ما نعلم وقد اثبت العالم مكسول بالبحوث الرياضية انها  
تست قدمت و عدة جامدة كمن مؤلفة من اجزاء كثيرة وكل جزء يدور حول  
السير كقمر في فلكه الخاص به ثم بعد مدعي نصب قمر ثبات كبر بالبحوث  
البيكثروميكية صحة رأي مكسول وقد احده دولاب عربة او غيرها وحطائه  
يدور على محورها عداً ان الاقسام الخارجية تدور بسرعة اعظم من سرعة الاقسام  
الداخلية لقربة من المحور ولو كانت حلقات زحل قطعة واحدة جامدة لكثافت  
سرعة اجزائها الخارجية اعظم من سرعة اجزائها القريبة من السير ولكن الحقيقة  
عكس ذلك اذ ظهر بالبيكثروميكوسكوب ان سرعة الاجزاء الداخلية اعظم من  
سرعة الاجزاء الخارجية مكثف ولولا هذه السرعة لتسكن السير من جذبها اليه



تسقط على سطحه ولكن سرعة سيره تخلصها من السقوط سيما تكون سرعة  
الاقسام الخارجية قل ولا خطر عليها من الخدب والسقوط

وقسروا اقرب الاجرام السماوية سيما اذن معدل بعده عنا نحو ٢٩٠,٠٠٠ ميل  
وهو جسم معدن خلد من الماء والهواء ولا اثر على سطحه شيء من علامات الحياة  
والحركة - لانات ولا حيوان - فهو بلا صرح عددة جسم ميت ومع ذلك احد علماء  
الاميركان واسمه الاستاذ بيكرنج كتب مراراً ونقلت عنه لصحف يومية ولاسبوعية  
السياسة انه اكتشف شيئاً في القمر يدل على الحركة ووجود احياء نباتي واست  
دثوران بعض اله كبريت - مع كل ذلك يمكن الحزم في قمر جسم ميت تمام حاله  
من جميع مظاهر الحركة والحياة وولده الاستاذ بيكرنج وهو لا يضيف له من  
اصحة ائنه ان لا تدرك فيه هاهنا اهتكي وجيد الذي ينادي بها ارفع  
وأنما جود غيره رؤفة ما رآه هو لا يصدق ولا يتصور ولا شيء من لاساليب  
الحديثة المشهورة فضلاً عن ان معادنه من المسكوب وبيكرنج سكوب وحالهما  
يثبت من اقامة الاولى من نوعها رد على ذلك ان المحلات العلمية ما اكثرت  
الامر قط ، فعند لي شمر قصته في ابحاث اليومية ولاسبوعية التي انشأها في  
صفحة علمية وادساشوي من قسبل مساره حيثكم به ليس لا تقيض من نور  
الشمس في ذلك المكان وهذا الامر حدث لاصكثيرين من ابدى دوايو رحمة غير  
وايس فيه شيء عريب على الاصناف

ولشمس اهم اجزاء انطفا وهي سيطته ومبيكنه لطيفة وولاه لاحداث  
اخره واضطرت وسادت فيها اعراسي . فهي كوة صفة شديدة الحرارة  
اجراؤها الخارجية في احاطة الغارة ورتا كانت جميعاً وكن ماضي ،  
ايسكانيكيات «نفسه للضغط العظيم من حرا ثقيل امود هل تحملها على الاعتقاد  
ان اجراؤها المركزية سائلة ، ولا راجح بها جملة ومعدل حرارة الاجر . الخارجية  
نحو ١٥٠٠٠ درجة قياس درجت وعليه تكون حرارة الاجر . الداعسة عنهم  
واكثر من هادسكثير وهذا يحسن المصدر في حاة عرفة سيده الا ما كان منها تحت  
ضغط عظيم فانه يكون سائلاً وجسداً وسعم جيداً ان القارات التي يتألف منها

حوتاً كالتروجين والاكسين وغيرهما مما هو في الحالة العارية يمكن تحويلها الى سائل  
وتجميدها ايضاً بواسطة الضغط المطبق في المختبر . لما قولنا بضغط المواد في حرارة  
الشمس وهو يبلغ ملايين الليبرات على الفباط المربع أولاً يتحكه حتى اقسام  
الشمس المركزية سائلة او جامدة بالرغم من شدة الحرارة وتما ان كثافة الشمس  
الشمس قدر كثافة الماء فلا يعقل ان يكون جميع جزء الشمس سائلاً او جامداً بل  
جزء منه

والشمس تتألف من عناصر التي تتألف منها الارض ومع اهم ما استطاعوا ان  
يكشفوا في اقسامها الخارجية سوى ١٠ عناصر ولا يعتقد العام ان بعض العناصر  
ليست بسيطة كمر يعتقد بل مركبة وحرارة الشمس المطلقة تفككهم . وزيادة عليه  
انقول ان بعض العناصر يتغير طبعها بتغير احوالها وهذا الامر نجهله تماماً الا ان فلا يجب  
ان نتخذ عدم وجودها كما نعرفها نحن ها حجة في خلو الشمس منها

والاول ما يبدو من الشمس للنظر هو جوهر . وهو عبارة عن عيرون معدن  
تكونت بسبب هبوط الحرارة كما تتصور اليوم في حوتاً ولا حل يطبق اشارة  
يجب ان تذكر ان درجة حمود الماء ٣٢ درجة تحت الصفر في اليوم في حوتاً ولا حل يطبق اشارة  
يتكون اليوم من بخار الحديد وغيره من المعادن ولو كانت درجة الحرارة عالية .  
وحول الشمس في حركة مستمرة قوية بحيث فيه ذوايح ومواضع كما يفتش في حوتاً  
ولكنها تكون اشد واكبر واعظم واثت الكلف على سطح الشمس - وي  
أعاصير عظيمة هائلة فهي مراكز مضطربة شتتة عن دورها فتلقى اعداءها  
في تلك النقع . ويستدل من النقع على دور الشمس على محورها من الغرب الى  
الشرق ولكن الاجزاء الاسطوانية تدور بسرعة عظم من الاجزاء البعيدة عنها  
والقريبة من المركز فالأجزاء الاستوائية تدور مرة في ٢٦ يوماً ، وقم منها في  
في عرض ٤٥ درجة حوتاً وشلاً يدور في ٢٨ يوماً ، وفي عرض ٧٥ درجة يدور  
في ٣٣ يوماً وسبب ذلك غير معلوم تماماً

وكلف الشمس تختلف حجماً فتكثر اجزائاً على سطحها وتقل في غيرها فتبلغ  
العظم وتقل الى الاقل وتعود الى العظم بطريقة دورية في ١١ سنة . وليس

من العرب ان تحمي قامة مدة الربيع في اوقات الاقلية . اما اوقات المعظم والاقلة  
فليست مطردة اضراً بطبيعياً اذ يقدم حدها سلتين وقد يتأخر كدسث . وبحث  
حاول لبعض الوقوف على اسباب نشوء الكذب وسببها الى فعل السيئات اما مفردة  
او متعدي في حط مستقيم ولكن لاحصاءات اثبتت انها توجد في اوقات سواء  
كانت السيئات في جهة واحدة او متفرقة بحيث لا تكون اثنتان منها في حط  
مستقيم او بالقرب منه ولا رجحان تتبعه عواطف ذميمة لا قبل لها الا بالاكشامها  
فيجتمع تأثيرها ويظهر فعلها مرة كل ١١ سنة كما يحدث في العياسر . ولكن لا  
يصح ان نستنتج ان انما فيهما هو نفس العامل في العياسر

وقد حاول البعض الوقوف على العلاقة بين الكلف وحالة انقراض على الارض  
وسكهم ما استطاعوا اثبت شي . ولا اذمة دليل او شبه دليل على دعوىهم فقد  
تقع الموصف ولانواء على سطح الارض مدة اثنتان . سواء كانت الكلف على  
سطح الشمس او معدومة وبعض الاحيان تكون الكلف على معظمها ويكون  
القيظ في الشتاء دائماً شدة . ولا تكون كمية المطر في سبي المعظم اكثر مما هي في  
سبي الاقلية ولا يكون عدد الموصف ولانواء وشدها واحد ثلاث سيئات  
او اكثر في جهة واحدة اكثر من اذا كانت السيئات متفرقة متوزعة . نعم يوجد  
علاقة مشهورة بين الكلف ولانصرافات المعصية ورسم الخط البياني الذي يبين  
الكلف يتطابق تماماً على رسم حط الاضطرابات المعصية

وفي الخارج عن جرم الشمس الكروي الذي نشاهد بالعين المجردة مدة اسبوع  
وخصوصاً من وراء اليوم الشفافة توجد امثالها والا كاي . حيثما يميل نتيجة  
حركة انقسام سطح الشمس الخارجية نسب الحرارة الطيبة . والممكنون شاهديها  
يومية بالببكتوسكوب . وهي لا ترى بالعين المجردة الا في اوقات الضعف  
عنه حين يتوسط الغمر بين الارض والشمس فيعطي سطحها ويحجمه عن اعيان  
ويبع نورها من الوصول لينا . حينئذ تظهر المشاعيل بصور مختلفة الشكل وتشتأ  
سرعة عريضة فيبلغ علو بعضها نحو ٣٠٠٠ ميل وترتفع ٢٥٠ ميلاً في الثانية  
ولا رجحان الا كاي نتيجة سرعة حركة اجزاء سطح الشمس المعصية . وانري

الشامع الآن ان مواده مدفوعة من الشمس بقوة عطية كالقوى العاملة في الدراكين على سطح الارض ، او بقوة دفع اشعة الشمس وربما يفيدنا من القوى الغير المعروفة ، ثم ترجع اليها خاصية . والا كليل حرة من الشمس فندرسه ناشدقني لاجل الوقوف على حقيقة تكوينها وتكوينها ، وهذا يرسل النشأت من المراسد المختلفة الى قضي اطراف المصدر لرصد الكسوف منها كانت لمشاق والدقائق الطائلة ويظهر انه يوجد علاقة سببية بين الاكليل والكسوف ، ان محوره تكون نظامية مستوية عموداً ومستوية بعدد الامكان اذ كانت للكلمة على معظمها وتكون بحاري لا قسم المتأخرة خط الاستواء طولية وتفصل كثير كذا اقترنت من لقصبي اذ كانت لكسوف في دور الاقلية

وحينما نعلم جيداً ان الشمس ضرورية للحياة ولا عني لنا عنها اشارة لها ، مصدر الحركة والقوة بواسطة دورها وحرارتها تدور المروءات والاشعار والنباتات . ومنها ما لا بد من الشمس في العصر الجيولوجية فتكون من الفحم الحجري . والهيمنة عطية في تسيير لقضارات والمراكب اسعارة على اختلاف اوضاعها وتحريكها الحركات في الماء ، فضلاً عن استعداده للتدنية وطبخ الاكولات ودمرة الشمس تتسرع المياه على سطح الارض وتتشأ الرياح والعواصف فتعمل لسحاب لاني وتريقه مطراً وتلقيه ثلجاً على الاراضي واحداً . وهذا ان تدوب يستعمل المروءة قوة بخارها في جريها نحو الاراضي المنخفضة ويجعلها بالآلات الارملة الى كهربائية وغيرها من انواع قوى فيجب المدن ويسير انظر الكهربائية وبدير المطاحن ويستعملها في شكل . وحرارة سطح الارض تتوقف على حرارة الشمس فقط ولا علاقة لها بحرارة باطن الارض . وشاهد حالة قطبي الارض وما عليها من الثلوج المتراكمة دائماً واندأ وم ذلك الا ليل للبحر وانحدادك الاقدم من اشعة الشمس العمودية وانحراف وقوعها . ومع ان القطب الشمالي يتعرض دائماً بيلاً ونهاراً وسط الصيف بضعة اسابيع لاشعة الشمس المحرقة ، ويصل على مدار السنة من الاحياء الاستوائية بواسطة دوران الهواء وانتقاله ، مقدار من الحرارة لا يستجبه ، وهكذا يحدث للقطب لحري - مع كل ذلك عام جيد قسمة اراضي المنطقة المتحدة وملاحين لممكني



الآن . ومع ان الرني المذكور صايع لتعديل مصدر الحرارة عند عشرة ملايين سنة الى الآن ويصبح ايضا لتعديل بقاها نحو هذه امددة لكنه غير كاف من الوجهة الجيولوجية والعنسية ، لان السطام قدم من امددة المذكورة بكثير ، ولا ريب انه يعني اكثر مما ذكرنا ولذلك لا بد من وجود عوامل واسباب جوهرية كجهايا في وقت الحاضر وهي تتمتع بالكهربائية والراديم . ومن المعلوم ان وجود الراديم في الارض يشكنا من تعديل حاراتها الداخلية ، وهذا وحده في الشمس مدات الناسة يكون اكثر من كاف لتعديل جميع مظاهر القوة ولكن حتى الوقت اعاصر ما استطاع احد ان يثبت وجوده ، وحل ما توصلوا اليه ان التحلل الراديم يولد الهليوم وهذا الاحير موجود بكثرة في جو الشمس فذا كان وجود الهليوم نتيجة التحلل الراديم فقط ولا واسطة غير التحلل الراديم بوجوده ، هراديم . وجود بكثرة في الشمس . وهذا غير بعيد . واعتقدنا ان اهم الاسباب لتكون الحرارة ناجم عن تفكك الذرات وانفجورها ونطلاق الحرارة الكامنة فيها اي انطلاق الطاقة الدرية

والآن ننصدي لاهم لمات ابي وجود حياة على اختلاف انواعها وخصوصا حياة الحيوان والانس في غير الارض . والشمس غير صالحة للحياة بسبب حاراتها ، وقرنا ليس صالحة لسبب امدد الشديد وعدم وجود الماء والهواء فيه . وبما ان عطارد حار من الماء والمروء فالارض انما حار من كائنات احية . واسيارات الكبره وهي المشتري وزحل واوريس ونبتون غير صالحة ايضا لسطام الحرارة التي تقتل جميع انواع الحياة فضلا عن انه لا قدرة على حبة على سطامها ، فلا يبقى والحالة هذه الا لحررة والمريخ وحدهم قرب الى حجم الارض من سواهم وازهررة جو محيط . ولكنك لا تعلم عنه شيئا وارجح ان تدور على محورها مرة واحدة في دورتها السنوية ولذلك يكون نصف متجمدا دائما نحو الشمس وبالنصف الاخر يكون مبيدا عنها فلا يصعد امدأ نورها واشتبا اي به يكون دما في اطلام الدامس . نهار دائم وحرارة عظيمة يوجد واحد وييل مستمر وبرد شديد للوجه الآخر ، مما يجعل شروطا احية ناضجة وبالتالي قربية من مستحيل اما المريخ فله جو لطيف

تركيبه مثل تركيب حونا وهو يشبه الأرض من وجوده عديدة وبطراً على سطحه  
تغيرات في فصول سنته الاربع لا يمكن ان تطل الاسود البسات وانذاره كما يحدث  
على سطح الأرض ، ووجود البسات ونموه امر مؤكد متفق عليه واذا وجد البسات  
ترجع وجود الحيوان للضرورة الواحدة للآخر ولكن الدليل القاطع على وجوده في  
المريخ لم يبق بعد وربما لا يمكن اقامته في المستقبل وقضية القرع ، هل هي صناعية  
ام طبيعية مما تحتاج الى زمان فاذا كانت طبيعية فلا فائدة منها للاستدلال على شيء  
من وجهة بحث اما اذا كانت صناعية فالاستنتاج انها صنعت لغاية معلومة وهي جز  
مياه القطبين لاجل الري وهو عمل مخلوقات عاقلة نظراً ذات مدارك وقوى محي  
من مداركنا وقوانا العقلية والاجتماعية

واذا نظرنا الى النظم الشمسي بعمق انقل المذهب ، نظرية احادية ، ورأينا  
الشمس المركزية محاطة بالبيارات والحيث ، ولو لا قدر تدور حول السيارات ،  
ولسيارات واقربها تدور حول الشمس تقريباً في سطح واحد وجميعها الا لقليل منها  
في جهة واحدة من اجزاء الى الشرق - اد بعدنا نبتة الطرفة فاد لا يملك عن  
القول وانصرح انها اشأت من اصل واحد - فقد كانت ، وادها حياً في الماضي في  
حالة وشكل غير احالة والشكل الذي هي عليه الآن . ثم علمت عليها عوالم  
الطبيعة قصتها الى حالة التي سطحها وتعمل عاليا في استغلال حتى تبلغ ما حاته  
لها لارمن . وبعض العلماء حسب ان اصل هذه الشمسي مجموع مواد متشعبة في  
العصا ، بلا صم ، وقد حسه لايلاس سدي ، عصبه مستديراً ، برأ معظم لحراره دنراً  
حول نفسه ، واعتقد شمسان وهو ان السديم الذي هو لا صيق الوقت لا ينسا  
عن ذكر هذه الآراء بالتفصيل وبدي هذا ان جميعها تنفق على ان النظام  
الشمسي هو نتيجة عوامل الشو ، ولا نعلم المدة

ورب سائل يقول هل يوجد أنظمة شمسية غير نظامنا ؟ وهل يوجد سيارات  
تدور حول النجوم كما تدور السيارات حول الشمس ؟ وهل هي مأهولة بسكانات  
حية ومخلوقات عاقلة كما هي الحال في نظامنا ؟ ولجواب الصحيح ، لا نعلم . لان  
ايدينا معلولة واجتثاثنا في الوقت الحاضر قاصرة عن الوصول الى ما بثت او ينقص

القضية . ودليله لو فرضنا اننا انتقلنا الى صيد يتبع اقرب نجم اليها وبعدة كما ذكرنا ٣ ٤ سنوات من سبي النور ونقلنا اعظم تلسكوباتنا وما يشتمل من الآلات اللازمة لها فادنا نرى الشمس كنجم من القدر الاول - مثل النسر الطائر ولا يمكننا قط رؤية احدى السيارات . ويكون السيار المثري نجماً من القدر الحادي والعشرين فيبزم لرؤيته كنقطة نور فقط تلسكوب قطر عدسيته ٢٥ قدماً هذا اذا فرضنا عدم وجود نور الشمس اساطع الذي يحول دون تلك الرؤية اذ يكون بعده عن الشمس خمس ثوان من قوس الدائرة ، ولذلك يجتعي نوره في نورها اللامع وتكون رؤيته كمن ينظر الى نور الحاسب الضئيل بالقرب من نور كثافة كهربائية عظيمة في احدى المدرجات السكوية التي تبعد عنه ( عن الباصر ) مسافة ١٦ ميلاً ومع ان بحث لم يقض به الى اقامة دليل او شبه دليل على وجود أنظمة حول النجوم كمنها الشمسي ، ومع انه لا أمل لنا بالوصول الى ذلك في المستقبل - مع كل ذلك فانه من المحال والتعصب ان ننكر وجود أنظمة شمسية حول النجوم او على الافق حول بعضها . وثنا ان شمسا هي نجمة من ملايين النجوم في هذا الكون ولا ميرة لها على غيرها بوجه من اوجوه من الخصائص ، اصح ان نعرض انفسنا النجوم الوحيد الذي به نظام شمسي وان أرضنا هي السيار الوحيد المأهول بمخلوقات عاقلة ، لان ذلك معاكس لجميع قوانين الميكانيكا - نعم نحن عاجزون عن اقامة الدليل على وجود أنظمة كشمسنا وسيار مأهول كأرضنا ولكن يحق لنا ان نعتقد بوجودها في هذا الكون الغير المنتهي



## النجوم

ما هي النجوم . - كل من رفع بصره بيلاً وحقق في السموات وكانت صافية  
 لادىم بقية رتقة وحالية من النجوم والسحاب والصاب وبه يرى حاداً صغيرة  
 مثيرة بسحب الدمة والظلمة كجوماً . ودارتها مريلاً لينة بعد حوى رأى ان مراكز  
 اكثرها ثابته لا تتغير بالنسبة الى بعض النجوم واما يرى بين كوكباً او كثر متغير  
 المركز متغلاً بين او قائم . في دل اشهر يكون في مركز خاص وفي آخره في  
 مركز اخر . ونحو هذا لا تعتمد تقدم النجوم الى قسمين نجوم ثابته المركز  
 ونجوم سيارة . فالسيارة والارض احدهما اجرام مهابية مظلمة تدور حول الشمس  
 وتتمد من اسود والحارة تدور في دنى بل سلة امكس نور الشمس  
 عن سطوحها . وهو في الغالب ثابت ممكن نور النجوم الثابت قائم اي نور  
 النجوم الثابت يكون اكثر الاحيان مقرباً . واد رطر الى السيارات يستكوب  
 فانها ترى هيئة اقراص مستديرة الشكل يد ان النجوم الثابت ترى كنقطة نور فقط  
 وذلك بعدها التاسع

( والجمع تستعمل الانصار صورتها والذات للطرف لا لمجم في لصور )

ما هي السيارات حسب بعدها من الشمس فهي عطارد فالزهرة فالارض  
 فالمريخ فالمشتري فزحل فأورانوس فنيبتون فبلوتو ويضاف اليها اكثر من اربعي نجمة  
 سيارة تقع بين المريخ والمشتري وهذه السيارات واقربها او توابعها تكون مع  
 الشمس نظاماً خاصاً يعرف بالنظام الشمسي وهذا النظام ليس الا جزءاً صغيراً من

نظام اكتر واعظم يسمى السماء. نظام المجرة المعروفة عند العامة « بدرب الثبات او الثانية »

ومن المقرر ان النجوم الثوابت خارجة عن النظام الشمسي فتوسط بعد الارض من الشمس بقدر  $92,900,000$  (تسعون وتسعة الف) ميل وبعد بلوطو وهو احد السيارات عن الشمس بقدر نحو اربعين ضعف بعد الارض عنها اي نحو  $3700$  مليون ميل وسكن بعد اقرب النجوم الثوابت عما يزيد  $6000$  مرة عن بعد السيارة بلوطو اي ان بعده يكون اكثر من خمسة وعشرين مليون مليون ميل . واذا كانت النجوم الثوابت ترى صغيرة فما ذلك الا لبعدها الشاسع ويمكن بحسب ان لا تقع في الخط ونحمل حجم الدجبة الظاهر مقياساً لبعدها عما . لانه وان صح ان اكثر النجوم ترى صغيرة لبعدها الشاسع عما فلا يصح على الاحتمال فرض ما ظهر منها كبيراً لانهما ان يكون سده مجرد قرص ما بل قد تكون احقيقة في مثل هذه الحال انه يرى كدائرة صغيرة هائل الحجم ولو كانت مسافته بعيدة جداً . نعم لا يسكر ان النجوم الامة تكون في الفضاء اقرب اليها من النجوم البعيدة ولكن هذا ليس قانوناً عاماً يصح على اطلاقه فالنجم المعروف بانديا مثلاً من النجوم الباطنة ولكنه مدات الوقت من ابعدها عما وكذلك النجم رجل الحمار فهو من اسطح النجوم الباطنة ولكنه بعيد عما بعده شاسعاً يقتضي لبعده اكثر من  $600$  مرة ليصل اليه ويوجد عدد ليس بالقليل على شاكلته لان اكثر النجوم التي هي شحوس ممتدة - صغيرة شدة حرارتها وعظمتها - اكبر من شحوا واشد لبعدها منها ولكن بعدها الشاسع عما لبعدها عما كنهضة نور في الفضاء الامير المشرقي

**ابعاد النجوم .** - ذكرنا سابقاً ان ابعاد السيارات عن الشمس تقاس بتلابيق الاميال وقد لا يتصور تقديراً مقدار هذه الاعداد لان اعتمادنا ان يقبض الامصاد على سطح الارض ما تقدم والذراع والمتر والميل والكيلومتر ويصل في قياسنا الى عشرات الاميال وهذتها ونوفها وكما لم بعد قياس ملايين الاميال فان التقديرات الى بعد الارض عن الشمس وهو  $93$  مليون ميل وأردنا تصويره ومقارنته عما هو مألوف لدينا وفرض ان قطاراً ( او سيارة ) سار من الارض الى الشمس بسرعة

ستين ميلاً في الساعة واستمر سائر الليل ونهار صبةً وثمة من غير انقطاع ومن غير ان يقل سرعته فانه لا يصل الى الشمس في أقل من ١٧٥ سنة كذلك لو فرضنا وجود طفل وهمي طول يده قدر بعد الشمس هنا ومدّها نحو الشمس واحتقت وانه لا يشعر بالحرق الا بعد مضي ١٥٠ عام واصوت وسرعته ٣١٠ مقيراً في اشية يقطع هذه المسافة ١١٠ سنة اما نور الشمس وسرعته نحو ٣٠٠ الف كيلومتر (او نحو ١٨١ الف) في الثانية يقطع مسافة المذكورة ويصل اليها في مدة ٨ دقائق و١٩ ثانية

وهذه الشمس او النجوم ليست على بعد واحد مما بل هي متفرقة في الفضاء على ابعاد مختلفة تفوق ابعاد البحار كثيراً حتى ان اقيمتا المسافة من نحو الاميل والروي واللايه لا تصلح لقياس ابعادها لانها لا تقبى مدارا ولذلك اتفق لعلمكيون على مقيس آخر تقاس به هذه الابعاد الشاسعة وهو المسافة التي يقطعها النور في سنة من الزمن وسرعته كما ذكرنا سابقاً نحو ١٨٦٠٠٠ ميل فهو يقطع في السنة ٢٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ميل او نحو ستة ملايين مليون ميل فهذا هو المقيس الذي تقاس به ابعاد النجوم وذا قد ان النجم اعلاي بعد عن الارض سوات بودة عتينا به بعد عن رمة ادماء المسافة المذكورة آنفاً او نحو ٢١ مليون مليون ميل (٢٩ ترليون ميل) وبعد الشعري اجانية التي هي سطح النجوم هناك واكثرها راق نحو تسع سوات بودة اي ان النور الذي يصدر منها انيوم لا يصل الى رضاء الا بعد تسع سوات وذا اطلقى هذا حجم الآن و زل من الوجود حسب من الاسباب وذا لا يبعث عن رؤيته في المركز الذي كان فيه مدة تسع سوات وبعد ذلك يجتفي حالاً

وسر النجوم (الا اعين ان در منها) بعد عما من هذا السحبه ولعل النور الاصل من مصها اليه اليوم قد عاها او احد في اسر منها منذ مئات السنين بل انهم واللايه لان قطر الكون الذي تناوله عدسية المنة قيا احد في مرصد جبل ولنس سكبوردنا نحو الف مليون سنة بودة  
درجة تألي النجوم ولماها:- ذكرت قلأ ان بعض النجوم الضئيلة قرب

ألبا من بعض النجوم اللامعة وبعض النجوم الباهية بعد ما من بعض النجوم الضئيلة  
وعليه لا يباين أن ترتب مقادير لمعان النجوم بالنسبة إلى حجمها أو قرنها . . . . . أو  
بعدها عن الأرض ولكن ترتيبها يجب أن يتوقف على درجة لمعان النجم الذي نرى كبرها  
من أرضنا وتبعاً لذلك رتب علماء الفلك جميع النجوم التي نرى بالعين المجردة  
ترتيباً دائماً إلى خمس درجات من الدقة والاثبات ودونهم في تقاويم أو درجانات وعيود  
لكنهم نظم درجات لمعانهم ثم سبعة درجات صفراً فقسّموها إلى ستة أقسام كبرى فقالوا  
الصف الأول بمجموعه من القدر الأول والثاني من القدر الثالث والرابع وخمسة نجوم  
الصف السادس من القدر السادس وهي بالجملة تسمى بالعين المجردة ثم نجوم القدر  
الخامس ولها أكثر من . . . . . من القدر السادس وهكذا حتى يصلوا إلى نجوم  
القدر الأول التي تسكن الأربعة . . . . .

عدد النجوم :- قد يجمل الكثيرين منا أن عدد النجوم التي تسمى بالعين المجردة  
تتفرق بعد الإحصاء لا تفرق إلى السموات في إحدى النجوم الواقعة في حلبة  
من السحاب وأصناف والمجموع تسمى . . . . . النجوم لا يمكن عدّها لكثرة وحدا  
أنها غير متناهية فلا تحصى ولذلك ورد في التوراة « كنجوم السماء » للدلالة على  
الكثرة ولما قال الشاعر « في » وفي السماء نجوم لا عديد لها « لم يسأل ولا غالى  
ولو كان قصده المنة . . . . . النجوم التي رآها أو شاهدها بالعين قليلة تعدّ بسهولة  
وقد عدّها كثيرون وقسموها إلى مجاميع أو هود أو كوكبات من قديم الزمان  
ودكروا عدد ما في كل مجموع . . . . . فوجدوا أن النجوم التي من القدر الأول وما  
فوقه ١٩ نجماً والتي من القدر الثاني ١٨ نجماً والتي من القدر الثالث ١٥٢ وعلم  
جراً وأن مجموع ما يرى بالعين المجردة لا يزيد على المئة ألف نجم والمراد بقدر  
النجم شدة لمعانه الظاهر أو بآثاره

وأذا ذكرنا أننا سطر فقط نصف عدد النجوم في وقت واحد لا أن النجم  
الثاني محبوب من الكثرة الأرضية وعدد الذي سطره لا يزيد على ثلاثة آلاف ولو  
حدفت منه ما هو قريب من الألف ولا يتكسر رؤيته وكذلك ما نلاحظه من الأشجار  
والنباتات نقص من ٣٠٠٠ بكثير إذا استخدمنا التلسكوب لنسطر فإننا نشاهد

نحو مئة مليون نجم بتلك الكوبيركس الكبير وقطر عدسيته ١٠ فيد. و بالتصوير  
الافوتوغرافي يبلغ العدد ثلاثين الف مليون نجم

**حركات النجوم** - اطلق القدماء على النجوم اسم اثوابت تبتدأ لها عن  
النجوم كالمسيرة ولكن ثبت الآن ان النجوم كلها متحركة وبكلامها  
شمس مثل شمسا وكثير منها اكبر من شمسنا بعد اجور . ( انظر خور . ) وقت  
المغرب والامر ( سالون دي . ) وهذا اكبر النجوم التي نعرف قوتها في  
اوقت الحاضر لان قطره ٢٧٠ ضعف قطر الشمس ولذلك اذا وضع مرصع  
الشمس منه يمدد الارض والريح والشمس في فحل ويبلغ سطعها نصف المسافة  
الواقعة بين عيني رجل اوراس . ومعلوم ان بعض النجوم سببت تدور  
حول كبر تدور الارض وتسيرات حول الشمس .

والقدرة ان بعد من الشمس وقرب النجوم به وهو " الفوتوري " او رجل  
فوتوري او بعد نحو اربع سمات برة وثلاثة عشر لسة وشمس ذات يقال عن  
العدد بين كل نجم وحرب النجوم انه نجوم متفرقة في الفضاء على اعداد  
شاسعة جدا وتظهر لنا قريبة بعضها من بعض لانها ليست في سطح واحد فان  
الانظر الى صفت واحد من النجوم نرى شمسها بعيدة بعضها عن  
بعض ولكن في كمال وراية اصغر صورة كثرة في بين النجوم اصغر لاول  
والامامي اشهرأ كثيرة من النجوم في ورده حتى كأنها كاه قطعة واحدة من  
البحر لعل في الامانة .

فهل من النجوم شي من الارض وهي على هذه الاعداد الشاسعة بعض عن  
بعض او كل منها متساو في هذا الاستقلال في هذا الفضاء واسع ؟

لقد قامت الادلة العلمية على احلال النجوم وتدفق طرقها وسيسم على ان  
النجوم كلها مرتبطاه بعضها ببعض بحركات قسرية مما يجعلها ان تدور بعض حول  
بعض كما يتحرك اجل حول مجموع ويصنع كل نجم طردية مجموع النجوم لافية  
فيدور في مسلكه كأنه من النجوم لافية مباشرة مباشرة مقتدلاً في كل الفضاء .  
الذي يشبه المجموع ولا خوف من تضخمها بعضها ببعض بل من العدد الشاسع

ليس فلا يقترب نحه من آخر وتكون تبعية تقاربها الخراب والدمار الامرة  
واحدة في اوتو ملاين السنين<sup>(١)</sup>

**النجوم المتغيرة -** اذا نظرنا ليلاً الى كوكبة او صورة (فارساوس) نوقمة  
الى شرقي ذات الكوسى لو الى الشمال امدى من ربع النور فارا نشهد فيها بعض  
منها امرت نجم تعون و نجم راس عو من بعد رنى افهذا النجم في اوقات  
مينة معلومة يتدى بوجه روى رويداً رويداً وفي مدة اربع ساعات ونصف يفقد  
نحو ثلثي مقداره وسقى على اقله نحو عشرين دقيقة ثم يحدده بعدة تدريجاً مدة  
اربع - سات و نصف في ستمت يعود الى اشرقه الى ربع وسقى على مدهمة مدة  
يومين و نصف و بعد هذا يتدى و يحدده في جميع احوال التي ذكرتها بذات  
الادوات وهكذا الى سنة بعد سنة فمما اجمعه و شانه يدعى نجوما متغيرة لاختلاف  
او غير قدر بوجه والعدد المعروف به يدعى كوكبة اشره لاف

وقد خسر من اول الامر ان نصف بوجه حادث من نجم آخر مظلم غير امامه  
فيكسب بعض بوجه ثم ثبت ذلك بوجه و علم ان قطر الجول نحو ثلاثة اصفاف  
ونحو قطر عو و كمنه خمسة اصفاف كمنه و داحه لاه منه وستون درجة  
مما و قطر اريق معظم (هو من معلقاً تماماً ولكنه اضف نوراً واقل اشرافاً)  
ثلاثة اصفاف وسعة اشر قطر الشمس و لاهه عشرة اصفاف لمناها و امد بين  
مركزيهما ٢٠٠٠٠٠ كيلومتر و عدهم عو نحو مئة مئة ثمانية وهم فعلاً عن  
دورهما حول مركز الشمس مشترك في دور حول جرم آخر مظلم

**الوان النجوم -** والنجوم تختلف بوانها كى تختلف بحجرب ودرجة لماتها  
فلكل نجم لون معين و هو يهر في اول الامر ان جميعها لوناً واحداً لاتنا اذا  
حدقنا بها وقتاً قصيراً اننا نراها بيضاء و عدهم صداد او حمراء او برتقالية

(١) من اراد التوسع في هذا الموضوع عليه مطالعة كتاب و عو و فسم ذلك احد ش  
وهي من ادارة اظمة الامركاكية في بروت

عقيقة او خضر . او ررقاء . فلون اديان ويد اخو . وقاب المقرب صارب الى  
الحمرة ولون الشعرى البانية والامنة والاسر الواقع ايض صارب الى الزرقنة وون  
الساك الرابع والراكب اصغر كلون مسا و كثر النجوم الحمراء اصغر من ان يرى  
بعض لعدة الشاسع وبعضها متعب واد اشراقه ظهر يرتقايا وبعض النجوم  
الحمراء لا تتضح حمرة لا اذا غولت معها من النجوم البيضاء كما اذا غولت نجم  
مسكك الخوازم بعده من نجوم كوكبة احمر المتأخرة له او قوس اديان «شعري  
والنجوم الحصراء والرؤا فالبه المدد وهي غالباً من النجوم المزدوجة اي يكون  
احد الجبين المزدوجين ايض ولا حصر او ارق

ومما يزيد النجوم المزدوجة حملاً ب النون امرا ذهب مختلفة ومتسقة فمرد  
لا كثر من النجم مردوخ في كوكبة مره . مئة لونه اصغر وهي ب ب ب ب  
رفيقه الاصغر اخضر مقيقي ولون الاكبر من النجم المزدوج في كوكبة هرقل اصغر  
مع ولون رفيقه د د ميق وفي بعض الاحوال تكون النون الافرقة متساوية فتري  
صدا . وصدا . صدا . وحصراء . ب فاية وارحوية . صرد . وجرار . وهاجر  
حرأ . ويوجد مجموع من النجوم في اصيب الطوفي مؤلف من مئة نجم سمة  
بها متفرقة ووجها حمراء وحصراء . وقاء . . طر من اجل ان شراخي تقع  
عليه عين

**النجوم المجمعة - الننون** - هذه النجوم انها في له ب ماردة وقاين م  
مزدوجة ولكن بعض معروف عدد م حمت او فرق يسيرها لعدة قروانا  
( عاقيد ) . ومنه صدور . اث مجموعة من نجوم الذهب متفرقة فتظهر ثرة  
حتى لا يمكن تمييزها عن بعض فهي ترى « من مئة مئة مئة كل عام  
سعة او اصغر واذا نظر اليها بالتلسكوب صر انها مؤلفة من نجوم كثيرة صغيرة  
من لعد اثني عشر الى اثناس عشر وذا بعلمه رتت تكبد عن هي نجوم صغيرة  
فعلأ او مودة حدة فتظهر صغيرة لعدة الشاسع ومن اوضحه وسجها لعد  
الموجود في كوكبة او صرد هرقل ( طئي ) وفيه اكثر من ستين الف ( ٠٠ و ٦ )

جمع وهو يوزن في البلية الطلاء احدى ستة من السحاب والصاب كاطلعة مبيضة في  
السماء ويستعين قص او اده المتوسطة حتى في شهر ابراقب مبروفة وتغيا وبعدة  
عد اكثر من ثلاثين ارب ستة توبة

وتم بحري هذا بحري لثوب الفلاص (تبع الديوان) وهو في برج الثور وكل  
من محتاج من المعوز الصفة في كبح بحره البذر اكبر من نجوم الفلاص وذا  
صوت صريراً وتغرافية ككفة صهر حرك نجوم الككفة مادة سدنية كاضباب  
البحر يبدل على اية حادثة اشياء ورد لا تزال في دور احواله

البحر - وبعده وقد انشأ - وعلا وكبر - لان العلم  
الشمسي احد افرادها - في شوال كهم رقت - ومنه - ج - الا سديم يولي  
اشكال رطب السديم اللوامي الذي اشبهه في كركفة - ا - سلسلة وهي اى نخرة  
كأن السديم انما يبعث - ورويه اضراب في التربة وشكها اشكال  
قرص تحيط به ادع وسواءه مذكورة عليه او دور تحيط به وهذا النوع اكثر  
اشكال السديم عدداً وقد قرر لاسداهل مددها نحو خمسة وسبعين مليون سديم  
واى طريق لا يثبت الملكة فيها وهي في اللامعة في المكان والزمان  
وذلك وكما في هذه الشمس وقد رما وبعدة وكما يشونها وتوحيها  
وموادها وطوايرها وبقاها من متعادلات من ستور - وان في حب  
عنه من الكائنات حتى صارت كانه وعمل استكبار عقله الذي بلغ افاق الكون  
وقاس الامرات ما اثر ويرى - عبر الكوكب وسائر اجرامه واقدرها  
وامده

## لات السبل البيغدادى

بنت يسا بنت ابر	اقصد دابة له صر
مدرسة قل في ي شيء	فهي اقامنا منك
وفيت بى المص - وعن فتحة	سوى هذا القضاء به تدار



وعندك ترفع الارواح م هل  
ويخرج ذا الحرفة ام فرتة  
وعيث لشمس رافعة شامعا  
وطوق في الحوم من الليالي  
وشب ذاك الحوانف ام ذالك  
وتصيح نحوكم م حسا  
تعد هومها يلا ونصوى  
فكم مصفا صدي ابرار  
تدري ثم تحس رحمت  
في شوق يدها صعودا  
على د م مضى وبه يدي  
وايام تعرفنا مداها  
ودهر يثر الاعمار نرا  
ودن كئيب وضمت حيدا  
هي الاشواق ما حطت هثم  
من يوم بلا اسير ليوم  
ومن يضي في احتر ورد  
ومن بعد ما امت نعوس  
ام فك لا طوارح آتت  
فان بك آدم تشقى بيه  
وم بيهه بالاساء علم  
فخرج ثم اضط ثم ادى  
فذكره تعلم به فيه  
ولكن بعد غربة وهو  
لقد بع العدو د م

مع الاجساد يدركها البوار  
على لحج الدروع له اوار  
باحنق قوادها قصار  
هالك ام يد فيها سوار  
عليها المرخ يقدر والمغار  
تؤلف بيته اللجج الغزار  
نهارا مثل ما طوي الازار  
وم يدي م ادا  
ونكس مثل ما كنس الصوار  
سده من القرب الحذار  
طوال مني وجال قصار  
لما انقاسنا ابدأ شمار  
كما للعصن بالورد بشار  
غذاء من ثوابها طوار  
هي العبياء ما جمعت جبار  
غير غدر اليه بنا يسار  
روح المرء في اللحم انتشار  
جسوما عن محبتها تطار  
فكم بالقرب عاقلها نثار  
بذنب ماله منه اقدار  
ولا يبع الجود ولا الحور  
فتب السيمات له شمار  
من كلمات تدب عثار  
بمع م لا يلا نهار  
ومن ردم وس اضر

وتها ضائع كقوم موسى  
فيا لك أكمة ما رل منها  
نماقب في الظهور وما ولنا  
ويستصر الرود والدلائب  
ويخرج كارهين كي دحا  
قد الامتان علي وحور  
وكانت ابعاً و ن كرا  
هذا الداء ليس نه دور  
تخير فيه كل دقيق فهم  
هذا كوز عال لشمس عما  
وبذل مهدي الارض ارمسا  
ودعت راضع عن سما  
وعلى الدر من فرق ودعير  
وسدت احدا فكن كش  
فانت ذلت دي الاسب منا  
وان عوف دي الامم بما  
وشعيب لب كال قسا  
ومسا لرس عضته ولا  
وقد وفته ضامة وكانت  
قصفا سعة وارض مه  
لا عوف من الملا متهم  
والكن كل د الثوب فيه

ولا عدن اصل ولا حور  
عليما بقعة وعليه عد  
ويديح في حشا الام احور  
وبعد فداوميد ما انتطد  
حروج الصب احوحه الزجار  
عبر لموحدي نه الخور  
خيو قله نو متشار  
وهذا الكسر ليس له انجار  
ويس لمق جرحهم دور  
وعال كواكب الليل زار  
وصوح بالسرور انطاو  
جربهم وضات اشر  
حرف نارعد لا رار  
موتير وسجرت الد  
ولم مع برجوم ما اصغر  
يرد والى الامتد  
صيرت من سما متعار  
فهم روبا عجم سكدر  
دحا تعاو شرار  
دحا فعي الاموت دار  
وما سموت من ارضي قرار  
ندي رب دعط وردحار

# أبيات في معارضة ابن الشبل المعدادي

بدكتور حساب عام

"بِرِّكَ أَيُّهَا تَمَسُّ الْمَدْرُ      أَفْضَلُ دَ أَمِيرُ أَمْ خَطِرُ"  
 مَسِيرُكَ قُلْ مَا مِنْ كُنْتَ تَدْرِي      لِي مَاذَا أَلْمِيرُ وَمَا أَلْمَسَارُ  
 تَسِيرُ لِي أَلْقَاءَ وَهَلْ قَصَا      سَوَاءٌ وَفَكَ سَوَاءٌ يَدْرُ  
 وَتَنْهَبُ مَسْرَعًا تَحُو ثَرَا      قَهْلُ فِيهَا يَهْرُ بِكَ أَلْمَارُ  
 وَقُلْ مِنْ حُرَّتِهَا وَصَدْرَتْ عَنَّا      وَنَحْوُ تَقِيهِ وَنَحْوُ  
 وَقُلْ يَنْتَ حِمْرَةٌ عِنْدَ حَرِيدِ      مَارَ ثُمَّ دَرَابُ صِعَارُ  
 وَهَرُ ذَلِكَ أَلْهَلَالُ لَهَا سَوْرُ      عَرَّةٌ بَيْنَ مَهَانِيهِ فَصَارُ  
 وَقُلْ يَنْتَ أَعْيَمُ زَهْرُ فِيهَا      نَارُ مِنْهَا فِيهَا نَارُ  
 وَهَلْ حَاهُمُ فِيهَا بَصَارُ      كَمَا حَاهَا فِيهِ بَصَارُ  
 "فَمِنْ يَوْمٍ لَا تُشِيرُ يَوْمُ      بَعِيرٌ عَلَيْهِ يَوْمُ يَسَارُ  
 فَمَا هَذِي الْحَيَاةُ وَمَا بَرَجُ      فِيهَا وَكَانَ يُدْرِكُهَا أَمْوَارُ  
 حَيَاةُ كَالهَا هَمٌّ وَغَمٌّ      شَدَّةٌ ثُمَّ مَوْتُ وَنَدَسَارُ  
 نَذَحَرْتُ وَوَالْأَمَابِ فِيهَا      قَهْلُ لَكَ نَ نَحِيبَ وَلَا تُخَارُ

## INTRODUCTION

No spectacle is more awe-inspiring than that presented by the sky on a clear and calm night. The vault of the sparkling heavens is a vast and mysterious theatre where the stars give much attention to the movements of the planets and the constellations. This was especially true in the countries where the sky is so clear and the light of the stars and their constellations is most alluring and attractive. Arabia and Mesopotamia have always been and are still to the present among the most favourable spots for the observation of the stars. The mountains of the Arabian desert are so high that the light of the stars is not hindered by the atmosphere. The height of the mountains is about 1200 meters.

As a result of the attention given to the stars, the attention to watching the stars has been endowed with keen sight and vivid imagination. They noticed among the stars such natural phenomena as the eclipses of the sun and moon. The ancients have been about them the most fantastic legends. However, the title of their work and the facts came down to us as far as our present knowledge goes. We have glimpses of it here and there such as that given in the Book of Job (Chapter 38). The ancient Semitic people believed that the stars controlled the destinies of human beings and therefore studied them with a great deal of zeal. Doubtless they were inspired by the utility of the stars as a guide for travelling at night across the trackless deserts. Besides, they afforded in those times the only method of measuring the progress of the seasons. The ancients have been very interested in the stars and their movements. They have given names to the stars and constellations.

stelations are of extremely ancient origin especially those of the Zodiac and those near the north pole. Many of these bear the names of animals. Most probably they were named in Mesopotamia as shown by the name of the animals most prevalent in that region. They could not have been named in India, because there is no tiger or elephant; or in Egypt, because there is no crocodile or hippopotamus.

The names of the groups of stars, or constellations, have come down to the present time from Ptolemy, who enumerated them, and he derived them from the Arabs. Ptolemy's catalogue of stars is the basis of the present catalogue of stars. The Arabs were the first to give names to the stars. The names of the stars were much in vogue among the ancient Arabs at the same time as among the Greeks. The Arabs were much more interested in the study of the configuration of the constellations and the planets as well as to the scientific study of the subject itself. Some of the enlightened Caliphs and rulers were great patrons of learning and especially of astronomy. Al Ma'mûn, Harun al Rashid's son, reigned 809-833, erected an observatory at Baghdad and made observations there. He is also credited with supervising two geodesic surveys in Mesopotamia and the Syrian desert to determine the length of the arc of a degree of the meridian. Tahirîane was one of the greatest scholars of the age which humanity has ever been afflicted. Nevertheless he died at the hands of his grandchildren. Though Heph, established a well equipped observatory at Samarcand and compiled a valuable star catalogue.

The achievements and the contributions of the Arabian astronomers were remarkable. Ptolemy's value for the year was 929 found that Ptolemy's value for the year was in error and corrected it to 365.2422 days.

\* Mohammed ibn Isahar Abu 'Abdallah al-Buhārî, a native of Buhārâ in Mesopotamia, lived at Raqqa.





Although the reader will seldom need to pronounce the names, it will be often to be able to do so if necessary. To facilitate this, we put down the outline of the system of transliteration used by the American University of Beirut as well as the one used by the Royal Asiatic Society. (See also the Royal Asiatic Society, 1932 P. 270-1)

No matter how much care is given to the attempt to transliterate, it is always possible to find exceptions to the rule of certain Arabic words. Besides, it is a fact that no two persons agree in the transliteration of any transliterated word. To overcome these difficulties, I have, in the prevalent chaotic state in such matters, decided to follow the order, normality and uniformity in this field. I have, as already stated, written down the Arabic names in the vernacular and then transliterated them. I have never seen in the English literature any book which gives the English and the Arabic names of the letters side by side or together. Therefore my work is more or less original.

A U B.		R A S.	Comments
ا (alif) beginning of name			
ا (alif) end of name	a	a	
ب (ba)	b	b	
ت (ta)	t	t	
ث (tha)	th	th	
ج (ja)	j	j	
ح (ha')	h	h	smooth guttural aspirate
خ (kha)	k	k	
د (dal)	d	d	
ذ (dhāl)	dh	d or dh	like th in the & that
ر (ra)	r	r	
ز (zayn)	z	z	
س (sa)	s	s	



A U B	R A S.	Comments
ش	sh	s or sh
ص	s	like ts, a sharp palatal
ض	d	d with a glottal catch
ط	t	emphatic palatal t
ظ	r	emphatic r
ع		strong glottal catch
غ	g	post palatal guttural
ق	q	pronounced by the tongue at the velum palati
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
ا	a	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	
ض	d	
ط	t	
ظ	r	
ع		
غ	g	
ق	q	
ك	k	
خ		
ف	f	
ب	b	
پ	p	
ت	t	
ث		
ج	j	
ح	h	
خ		
د	d	
ذ		
ر	r	
ز	z	
س	s	
ش	sh	
ص	s	</

	A U B.	R A S.	Comments
(fathah)	a	ā (lengthened a)	ā (fathah a-l)
(kasrah)	i	ī (lengthened i)	ī (kasrah ya
ناممالي			ف
ا ا ا ا			
ا ا ا ا	I		
ا ا ا ا			
			rs followed by a hyphen. Example, القمر
			Before "a" letters is written as pronounced
			ا a
			ا ا

## GREEK ALPHABET

A, α	α	Ν ν	Ν ν
B, β	β	Ξ ξ	Ξ ξ
Γ, γ	γ	Ο ο	Ο ο
Δ, δ	δ	Π π	Π π
Ε, ε	ε	Ρ ρ	Ρ ρ
Ζ, ζ	ζ	Σ σ, ς	Σ σ, ς
Η, η	η	Τ τ	Τ τ
Θ, θ	θ	Υ υ	Υ υ
Ι, ι	ι	Φ φ	Φ φ
Κ, κ	κ	Χ χ	Χ χ
Λ, λ	λ	Ψ ψ	Ψ ψ
Μ, μ	μ	Ω ω	Ω ω

## صور السماء واسماء النجوم والاصطلاحات العلمية العربية

كَأَنَّ سُهَيْلًا فِي مَطَالَعِ أَفَقِهِ      مَغَارِقُ الْمَرْمُ يُجَدُّ بَصَرُهُ إِذَا  
كَأَنَّ بِي دَمَشَقٍ وَبَشَا مَطْلَعُ      بَوْجَرَةٌ قَدْ أَضَاءَتْ فِي مَهْمَرٍ خَشْمَا  
كَأَنَّ سُهَيْبَ عَاشِقٍ بِي دُودٍ      قَوِيَّةٌ يَبْدُو دَوْنُهُ يَحْفَى  
كَأَنَّ قَدَامِي الدَّمْرِ وَالسَّرِّ وَاقِعُ      قَصَصَنَ فَلَمَّ دَمُ الْخَوِثِ لَهُ صَدَمَا

سَقَتَا الدَّرْعَ الصَّبِيغَةَ جَهْدَهَا      نِي أَتَعَلَّتْ مِنْ بَطْنِهَا قَبْدَ اصْصَعِ  
بِهَا دَكْرَ الرَّمْحِ الْمَنَاقِ وَتَقَصَّتْ      نَمْرُؤَى مَرَعٍ فِي مَسْكِي نَثْرِيَا دَمِيعِ  
وَيَسْتَبْطِلُ الْبَرِيخَ وَهُوَ سَكَاةُ      أَيْ الْمَوْرُ تَارَ الْقَالَسِ تَشْرِعِ  
وَنَبْقِمُ لَلْأَشْوَابِ خَيْرًا كَأَنَّهَا      ثَلَاثَ حَمَلَاتٍ سَدَكْنِي بِوَضْعِ  
وَتَعْرِضُ ذَاتَ الْعَرْشِ بِأَسْطَقَةِ هـ      إِلَى الْعَرَبِ فِي تَقْوِيهِهَا يَدُ قَصْعِ  
مِنْ سَقَطِ الرُّنْدِ لَلْعَرِي

Aakrab. The Scorpion.

العقرب

Aa'krab genubi, ð Scorpi, [Dschubha] المجبة [al Jabha], the  
forehead      اكليل العقرب [akli al 'Akrab], the crown of the  
scorpion.      مَوْجِمٌ فِي اكْكِيلِ الْعَرَبِ

- Aberration الانحراف . الانحدار . انحراف  
 Aberration, index of معنى الانحراف  
 Aberration of light انحراف النور او الضوء . انحدار النور  
 - في مكان حرم اوي حادث في حركة الارض في مكانها  
 Absorption of light امتصاص النور  
 - في سطح في لسان النجوم الجديدة

Acamar;  $\theta$  Eridani

- Acamar,  $\theta$  Eridani آختر النهر Akher a Nahr  
 the end of the river العظيم  $\alpha$   $\theta$   $\alpha$   $\theta$  the great stream M 406  
 كوكب النجم Eridani - قدأ من القدر الاول وعلى ان الصوي رصده وسماء آخر نهر

Acarhar,  $\alpha$  Eridani

- Acarhar Achernar  $\alpha$  Eridani آختر النهر  $\alpha$   $\theta$   $\alpha$   $\theta$   
 a Nahr the end of the river العظيم  $\alpha$   $\theta$   $\alpha$   $\theta$  the great stream  
 M 060

- Accelerated. متسارع  
 Acceleration. التسارع . تاروع  
 Achromatic الماصح اي حار من اللون . الصافي  
 Achromatic telescope التلسكوب الصافي او الماصح  
 Ach. uschemali & Achshemali  $\alpha$   $\theta$   $\alpha$   $\theta$  الأكليل الشمالي  
 the northern crown  
 Acolyte الصديق بم حامي قرب بم آخر الله لمأته . التابع

Acrab  $\beta$  ScorpiiAcrab  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  ScorpiiBeta Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpii  $\beta$  Scorpiiهو كوكب في الاكليل او اكليل الحية . واكبر الحية حارة عن ثلاثة نجوم  $\beta$  -  $\gamma$  -  $\delta$  .وهو يملك حصة  $\beta$  -  $\gamma$  -  $\delta$  وهو القرب  $\beta$  من سائر النجوم

M 276

Acronyca, Achronyca.

القولبي

هذه نجوم السوربي في يارق عند طول الشمس او عروها اي بشر عند عروب الشمس وينترب عند شروقها

Acrux :  $\alpha$  CrucisAcrux  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis  $\alpha$  Crucis[Nayir Nu'aym or  $\alpha$  Salyb al-Janub], the  $\alpha$  star of *Al-naym* or the southern cross.

M 105

Acubens;  $\alpha$  CancriAcubens  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  Cancri  $\alpha$  CancriThe  $\alpha$  star of *Al-naym* or the southern cross.The  $\alpha$  star of *Al-naym* or the southern cross.The  $\alpha$  star of *Al-naym* or the southern cross.

M 47

Adara;  $\alpha$  Canis MajorisAdara or Adhara  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis Majoris  $\alpha$  Canis MajorisThe  $\alpha$  star of *Al-naym* or the southern cross.

M 165

Adelfaferes  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  Cygni  $\alpha$  CygniThe  $\alpha$  star of *Al-naym* or the southern cross.

## Adhafera : ζ Leonis

Adhafera [a dī fē ra] ζ Leonis الضميرة {a. Dafy at} the  
 plotted or trusted near the tail originally designating the stars  
 included within the triangle formed by γ, δ and ε. The  
 full title is ضميرة الأسد [Dafy rat al-Asad]. It is on the crest of the  
 lion's mane. It is also called الهلبة a. l. l. hat أي الشعر كله وما عظمه  
 M 3.65

Adhil : Andromedae, الذيل adh [Dhayl] the train of a garment  
 M 4.9

Adhra al Nazdah Al [vrgal] العذراء النطيقة . والفتية والطاهرة  
 the innocent maiden or virgin

## Adib : α Draconis

Adib [a. D. i] Thuban [Tha. ban] α Draconis الذبيح  
 [adh-Dhykh], the honey male hyena.

سَمَّى الصَّوْفِيُّ وَالْقُرَافِيُّ هَذَا النُّجُومَ الذَّبِيحَ وَهُوَ الذَّئْبُ الْخَرِيءُ أَوْ ذَكَرُ الصَّاعِ الْكَبِيرِ  
 الشَّرَفَاءُ مِنَ الْأَدْيَمِ قَوْمَهُمْ يُزَكُّوهُ الذَّبِيحَ وَذَكَرُ وَدَعَتْ لَعْنَةُ الصَّاعِ هَذَا النُّجُومَ  
 وَحَمَلُوهُ بِأَبْنَاءٍ وَهَكَذَا صَارَ سَمُّ هَذَا النُّجُومِ أَثَرُ كَلِمَةِ ثَابِتٍ فَسَمُّهُ أَنْ  
 الْعَرَبُ سَمُّوا الثَّيْبَ بِالثَّابِثِ  
 M 3.64

Adige & Adigege Cygnus الدجاجة ad Da a at, the hen

Aerolite. حجر حوتى نوع من الرجوم - يترك . رحم

Aether (Ether). الأثير: مادة يقال لها قلا الغضا.  
 الأثير كشيء البتاني بهذه الصورة

Afr, α, β & γ Librae.

العفر

Agena  $\gamma$  Centauri الوزن al wazn], *the weight*

Aghnam al in Cepheus الأَغَام al Aghnam], *the sheep* It is also club of Hercules ; i. e.,  $\epsilon$  Ophiuchi

Agribah, al,  $\zeta$  Canis Majoris

Agribah, al,  $\zeta$  Canis Majoris, الأَغْرِبَة al Aghribat], *the ravens*  
 $\alpha$  &  $\beta$  Columbae are al called لأَعْرَة

See Furud.

Ahaut Algenubi, Piscis Australs.

الكوت الجنوبي

Ahaw t Akhaw t  $\alpha$  Subail, the two dog stars.  
*the sisters of canopus*

أخوات سبيل

Abfa Akhfa al Far adain  $\gamma$  and  $\delta$  Ursae Minoris

Ahfa [Akhfa] al Farhadain;  $\gamma$  and  $\delta$  Ursae Minoris; *the*  
*dim. one of the two* أخفى العرفدين

Ahir [Akhir] al Nahr;  $\alpha$  Eridani

Ahir [Akhir] al Nahr  $\alpha$  Eridani.

آخر النهر

Ain;  $\epsilon$  Tauri

Ain,  $\epsilon$  Tauri; عَيْن [Ayn], *the eye*.

'Ain al Rami,  $\gamma$  &  $\delta$  Sagittarii

'Ain al Rami;  $\gamma$  &  $\delta$  Sagittarii عَيْن الرامي [Ayn ar-Rāmi].  
*the archer's eye*

'Ain al Thaur. = Tauri

'Ain al Thaur x Tauri عين الثور [ 'Ayn ah Thaur]

See Alchabaraz

## 'Aish, 'Ash or 'Avish

\*Aish, ish or Ayish is a word in the book of Job 9  
 & 38. It is opposed to fear to the extent that the Gentiles as  
 a Body.

فقرى

عجبر الاحد مرش السماء لا تعمل . الاحمال . اربعة محوم في 'Arz al asad  
صورة الفراء

## Akhfa al-Faradain, i. Ursae Minoris

Akhfa al Farqada n      Ursae Minors

## أخفى الفرقدين

'Akreb : the Scorpion.

العرب

## Akteb al Asad - 3 Leonis

Atba Asad      Leonis      ذنب الأسد

ذئب الليث قطب الاسد [الفرزي] ورد كات صاحب قس الاسد.  
الصرفة لاسر و العرد عد حارقه في الغرب بالندوات وانصراف الحر عند طلوعه من تحت  
شام الشمس بالندوات

Alazel, Alace. \ Alazel, x Virginis

السماك الاعزل

Alachul or Aladil Algenub. , , , a Astra . الإكليل الجنوبي

Alacrab, Alatrab & A.atrap    Scorpio .

العقوبات



Aladfar ;  $\gamma$  Lyrae

الأظفار . ضار من الواقع والصحيح أن كلمة اندر  
Aladfar ,  $\gamma$  Lyrae طلق على النجم Lyrae  $\gamma$  في كواكب قدام النمر

Al Agbnam x h & y Cephei with stars between it & Polaris  
الأغنام أو المراقب أو الشاة أو الشياه  
of Cepheus & Polaris.

Alabance or Alhance ; Sagitta النخس أو النخسة [ نجوم ] كز تظهر  
للعين المجردة

Alamac, Alamak, Alameck. etc.  $\gamma$  Andromedae عناق . ي عس  
أدرس و الكلمة مصححة .  $\gamma$  إلى والوز ورجل السلطة

Al-'Aanat أو العانة كواكب من أهل - المعود - م. الخط

Alanae & Alanat Auriga العنز - الكلمة مصححة

Alanin , Draco , الدين

Alarnebet Lepus the hare الأربة . [ الأراب ]

Alascha x Scorpi  $\alpha$  Scorpi

Alascha , x Scorpi  $\alpha$  Scorpi  $\alpha$  اللمعة مع حرف و تصحيف .  
و . من - بدون أحاطة به . و تحريف اللمعة

Alasid , Leo. الأسد

Al Aua. العواء

See Aua, al

**Albali : ♈ Aquarii**

**Albali** [al bālī] = **Aquari**, سعد بالء أو بُلْع, Sa 3 Ba. or BuLa, the good fortune of the swallower or the lucky star of the swallower

وهو المذنب الثالث والمذكور من مائة القمر المذنب من

**Al-'Ayar** - (It is the name of certain bright stars in the track of the feet of كواكب زهر في بحر قديم سبل - مد القاموس وتاج العرب . سبل  
الاعيار .

**Albedo** of a planet      البياض نسبة نور الشمس من سطح الكوكب ما ينعكس

من نور الشمس. النوار معدل ما يمكنه مادة سيّار من نور الشمس الواقع عليها

Albireo:  $\beta$  Cygni

Albino [ al bi-no ]      Cygni      منقار الدجاجة      [ Mee ]      ad  
Dajj-rah, the hen's beak.      M 3.10

Alcad : 7 Ursae Majoris

Alcad or Alkaid,  $\gamma$  Ursae Majoris      القائد , قائد يات نفسي

القائِل . تحريف المند

Alchamalo; Arica. 100

Alchayr. (Akkar & Yckar) نصف القائد

Alcheleb Alachbar , Canis Major      الكلب الأكبر

Alcheib Alasgar, Canis Minor      الكلب الأصغر

Alchemb;  $\alpha$  Persei.

الجنب

Alchete and Alcheti; Hercules.

الجاني

Alcheti hile Rechabatib Hercules الجاني على ركبته أو ركبته

Alchiba;  $\alpha$  Corvi

Alchiba, [Alkhiba] al K'iba  $\alpha$  corvi الجبا [a-K'iba'] the  
tent, a name also applied to the whee conste al=

Minqar al Ghabl, the wheel-beak

مقار الغراب

M 418

$\sigma$ ,  $\mu$  &  $\lambda$  Aurigae.

الجبا

Alcor;  $\gamma$  or 80 Fl. Ursae Majoris

Alcor and Alkor  $\gamma$  or 80 Fl. Ursae Majoris Persat

خوار [Khwar, the abandoned friends, forgotten or neglected one

السبا والسبي [as-sūhā], the forgotten, lost or neglected one, because

it is only noticeable by a sharp eye. Some believe that Alcor is

derived from the Arabic word الخوار [a-Khawwar], the faint one

It seems now that the star is brighter than formerly and no longer  
the difficult object to see). M 402

وعدا النجم جبري ملاحق لبق من سات شركان الناس يتخون به اعداءهم ومن اعداه  
الصيدين والصيدين

Alcyone;  $\eta$  Tauri

Alcyone [a.sio-ne], from the Greek  $\eta$  Tauri السبولي أو الكيوني

والعرب قد مره مقد القريا

الجوز [al-Jauz], the *star* الجوزاء  $\alpha$  &  $\beta$  the central one  
 الوسط [al-wast], النير  $\gamma$  Nair or, and آفند [Aqd] — all of  
 aln-Trumayya. عقد الثريا، الثريا، الميولي، ير الثريا  $\delta$   
 وسط الثريا 2.96 M

### Aldebaran; $\alpha$ Tauri

Aldebaran [al-leb-a-ran]  $\alpha$  Tauri: الدبران [ar Dabarān] the  
*foremost* of the Pleiades; The  $\alpha$  also the 4th L. M. which  
 consisted of  $\alpha$   $\gamma$   $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\theta$  &  $\eta$ . Other names of this star are  
 الفلق [al Fanlq] the *star* الفلق  $\alpha$  &  $\beta$  the fat camel,  
 عين آور [al-Mudib]  $\alpha$  al-Mudib, the *star* عين آور  
 قاي النجم وتالي له نجم وعادي النجم وسائق  
 الثبا والتابع النجم والتويبع والسعدج والمراد بنجم الثريا  
 M 100

### Alderamin, $\alpha$ Cephei

Alderamin [al-der-a-min]  $\alpha$  Cephei: الذراع اليمنى [اليمن]  
 [adh-Dharā' al-yumna' or al-yamna', the right forearm. (This  
 will be the brightest star near the pole from 6500-8300, the suc-  
 cessor to al-Firk

Aldhafera. Same as Adhafera. الضفيرة

Aldhiban;  $\eta$  &  $\zeta$  Draconis. الدبران

Aldigaga & Addagato Cygnus. الذجاجة

Alfahl. المحل ذكر المحل وسيل لاعتزاله النجوم كالمحل

Alfaras Alatham, Alpharès & Alphas Pegasus المرس الأعظم.

See Pegasus.

الفرس الثاني

Alfard Alphard,  $\alpha$  Hydrae.

الفرد. فرد الشجاع

See Alphard

Al-Faritan Two stars separate, each from the other before [the stars in the tail of the bear called] سرور سات سات or سات سات

[each] being likened to the فارط who goes before a company of men to dig the grave. - الفارطان كوكبان متباينان أمام سرور سات سات

محيط المحيط. [مد القوم]

Alfecca Alfeta, Corona Borealis النكة الإكليل الشمالي. نصمة

الساكنين. نصمة الصمايك

See Corona Borealis.

Alfecca Meridiana  $\alpha$  Coronae Australis

نار النكة الجنوبية

Alferkathan  $\delta$  &  $\gamma$  Ursae Minoris

الفرقدان

Alfirk,  $\alpha$  Cephei ألفيرق كوكب دعاما القروي وهو خطا انظر ألفيرق

Alfirk;  $\beta$  Cephei

Alfirk,  $\alpha$  [Firk]  $\beta$  Cephei ألفيرق [al Firk], the flock. The full title

كواكب الفيرق [Kawakib al-Firg], the stars of the flock was used for the group  $\alpha$ ,  $\beta$  &  $\gamma$ . Alfirk  $\alpha$  is the brightest star near the pole from 5100-6500

Al Furūd.

الفروود أو الفروود

See Furūd

Algamsys, Alghamus  $\beta$  Canis Minoris الجاموس *the puppy*  
See Gomeisa

Algauza,  $\gamma$  Orionis same as Heratrix, الجوزاء

Algebar, Algibbar & Algebra, Orion. — Corruption of الجبار  
[al-Jabbar]

### Algedi; $\alpha$ Capricorni

Algedi [al-Jadi] Algiedi & Dabib;  $\alpha$  Capricorni, المجدي  
[al-Jadi], *the kid*. M 3.77

### Algeiba, $\gamma$ Leonis

Algeiba, Algieba [al-Jab]  $\gamma$  Leonis, الجيبة . جبهة الأسد  
[al-Jabhat], *the forehead of the lion* It is the name of the 10th  
I. M. which consisted of  $\alpha$ ,  $\gamma$  and  $\delta$ . M 3.30

### Algenib; $\gamma$ Pegasi

Algenib [al-Jannib]  $\gamma$  Pegasi الجانب [al-Jannib], *the side*  
جنب الفرس . جناح الفرس هو أحد نجوم مربع الفرس ويسمى مع مربع الفرس الفرس  
المؤخر أو الفرس الثاني  
M 2.87

### Algenib, $\alpha$ Persei

Algenib, Algeneb & Genib,  $\alpha$  Persei, جنب فرساوس . مرفق الثريا  
See Mirfak

Algenubi,  $\epsilon$  Leonis الجنوبي أي رأس الأسد الجنوبي

Algethi, Algiethi, Hercules. الجاثي . الجاثي على ركبتيه . الراقص . هرقل .

Algeuze, Elgeuzi; Gemini. المجوزاء . العوامان

Alghavil Altannin; Draco. الثور [التان]

### Algol, $\beta$ Persei

Algol [al go]  $\beta$  Persei القول [al Gl. 1]. the demon رأس القول  
[has a G. 1] the demon's head variable

### Algemeisa; $\beta$ Canis Minoris

Algemeisa, Algomisa, etc  $\beta$  Canis Minoris; القيصا  
See Gemeisa

### Algorab; $\beta$ Corvi

Algorab  $\beta$  Corvi القراب [al Gharab], the  
Jahach القراب الشرقي أو اليمين . The principle stars of Corvus  
are called عرش السماك الأعزل Arsh as Samak al Aza, the  
throne of the Unarmed Hero. Spica Al 311

Alhafa, Serpens تحريف الأفعى [الحية]

Alhaiseth;  $\alpha$  virginis. الحية

Alhamarein  $\gamma$  and  $\delta$  Cancer. الحماران [الحارون]

### Al Hararan; $\alpha$ Lyrae and $\alpha$ Scorpi

Al Hararan,  $\alpha$  L yrae and  $\alpha$  Scorpi الماران السر الواقع من قلب

المقرب لانها يطعنن معاً في كثير من العروش

### Al Haur ; $\epsilon$ Ursae Majoris

Al Haur ,  $\epsilon$  Ursae Majoris

الحور . الجوز . الألية

See Haur Al.

### Alhena . $\gamma$ Gemini

Alhena a. he . Gemini الخنعة a. Haur at the brand Mark

الميسان a. Mayson the brand Mark Alhena is the 10th. I. M. which consists of  $\gamma$  &  $\epsilon$ . Sometimes  $\eta$ ,  $\phi$  &  $\nu$  (nu) were added. These 5 stars, together with  $\alpha$ , 13 & 15 Mon. were regarded as قوس الجوزاء. Less a. a. comes here. This is one of the reasons for the confusion among writers who apply the term الجوزاء to the star Gemini. M. 198

Alhiak .  $\gamma$  Ursae Majoris

دج تحريف العناق

Alhut , Pisces the fishes

الحوت . السمكاف

### Alibret . $\lambda$ and $\nu$ [Upsilon] Scorpi

Alibret a. Lor .  $\lambda$  &  $\nu$  [Upsilon] Scorpi . أبرة العقرب اي شولة

See Scorpi Shaula, Lesath.

المقرب مع اللعة

### Alloth . $\delta$ Ursae Majoris

Alloth [a. oth . Ursae Majoris الألية . آلية [الجدول الاعببة]

[Alloth at or al. A vat] the fat to a of the eastern heap. Some believe



it is a corrupt form of العيون a-Ayyun, the Arabic name of  
Cape a الجوز al-Jawz, the extreme bright one المجون [a Jaan  
the black horse or once the small gulf سمع مصوي سجون لانه يكون مع  
المرور والمعد جوبقاً يشبه الخليع الصبر وقامه أبع بك  
M 168

### Alkaid ; $\gamma$ Ursae Majoris

Alkaid a Kaf  $\gamma$  Ursae Majoris القائد a Qaid, the leader,  
chief guide or governor بنات نعش. قائد سات نعش Qaid Banat  
Nash the leader of the daughter of the star one of the early  
names of the constellation was سات نعش الكوي Banat Nash al  
Kawr the greater daughter of the star.  
M 191

### Alkalurops , $\beta$ Bootes

Alkalurops a'ka' rups  $\beta$  Bootes الإطربوس al-Atarbus  
the shepherd or the star الراعي M 44  
Alkal al ,  $\delta$ ,  $\epsilon$  &  $\zeta$  Orionis. الألقاط تصويب ونحرير المطاق

### Alkaphrah , $\kappa$ Ursae Majoris

Alkaphrah [al ka'ra k'k'pora  $\kappa$  Ursae Majoris , الكفرة  
القفرة الثانية القفرة الثانية al-Qafat, the jump or leap  
من محيط مررة الثانية فقرأوا الزاي المجرة راء هبة  
القوس أو الرامي Al, E kausu, Elkusu & Aikauuso, Sagittarius.

Alkes [a-ker], α Crateris الكاسي al-ka-si, the cup (the term implies that it is filled with wine) M 4.0

Al-kharatan; δ & θ Leonis. الخرتان

Al-khibā'. الخباء كواكب مستورة

Alkiladah, In Sagittarius القلادة. ادمي الثعالب القوس

Al-Kurūd. القروود

See Furūd.

#### Almach; γ Andromedae

Almach Almaek, Almak, etc. γ Andromedae, العناق [al-'Anaq]

عناق الارض, Amaq al Ar, literally the ~~east~~ and the annua called in Arabia البريد Ba ryd the ~~badger~~, aka, messenger courier etc. which attends upon the moon and guides her to her prey ويقال له اماق والبوق ورجل المسلسلة M 2.20

Almagest المصطفي كتاب مشهور في الفلك الفلكي بطليموس وسمي العرب ان اسمهم

Almanac منهاج . روزنامه و هي جداول كراته تحتوي على جداول الايام والاسابيع والاكثر مع ان راس طالع الشمس والقمر وقمره. [ورعا كانت مأخوذة من اللغة العربية النسخ]

Amantica, The Zodiac المنطقة . منطقة البروج

Al M'arrat. المهرقة ما وراء المهرقة من ناحية القطب الشمالي - سميت بهرة بكثرة النجوم فيه - لسان العرب . كوكب دور المهرقة - اقرب انوار

المجرة . *Almegiret, Galaxy, Milky way* ومن اسمائها باب السماء وشرحها  
أي قناتها أو ممرها وطريقها على ودرت النّاس ودرب النّبات وسكة النّاس وطريق النّاس .  
ومن المعنى في العربية أثر الحل

المجرة . المذبح . المربيع *Almegramith, Almugamra Ara*

الميسان [ التبعثر ونجم من الخوا . أو كل  
نجم زاهر ] *Ameisan ( Geminorum*  
See Athena.

منكب الفرس . ساعد الفرس . ظهر الفرس . *Amenkeb β Pegas:*  
See Menkih or Scheat [Sheat]

المقنطر جميعا مقنطرات *Almucantar*

الميزان . الناجد . الناجد . ممر من الخوا *Almerzamo Nuagied, α Orionis*

الميسان *Amisan or alinson, al Misan*

الموردين [ al Mûndyr ] *Almuredio, Vindematrix, ε Virginis*  
*those who sent forth, lead or brought t*  
See Vindematrix M 295

المثلث الجنوبي *Almutabet Algenubi, Triangulum Australe*

النهران أو الأنهران وذلك لكثرة ما فيها إذ يصعب طلوعها اضمحلال عريضة -  
المعروف بأدي وأن وبعضهم يضيف α اليها  
*Al Nahran, Al Anbaran, β γ, δ & ε Virginis and β Leonis*

الناعقان أضواء كوكبان في الخوا [ اضمحلال ] يقال احدهما  
رحبا والاخر مسكها الاين وهو الذي يسمى الهمة - تابع للعروس  
*A. Nahkan*

## Alnasl ; γ Sagittarii

Alnasl [al nāṣl] γ Sagittarii النصل [an Na] the arrow's  
head, the point of the arrow. زج سهم الرمي γ B. α & η constitute  
النعام الواردة [an Na ʿim a Wardat] the approaching star.  
الوصل • زج النصابة M 507

Alnath γ Aurigae.

كعب ذي العنان

قرن الثور الشمالي مريم شريك بين الثور ودي. β Tauri.  
المان والكلمة من الناصح العربية  
M 178

Al Nathrat, Praesepe النثرة • نثره الاسد • المنصف • الأبهة • انفا الاسد  
See Praesepe

## Alnham • Orionis

Alnham, Alndam [al] [am] • Orionis النظام [N] and  
the order system or star that was carried in order as  
for example a string of pearls. It is carried to be the star  
M 175

## Alnitak ; ζ Orionis

Alnitak [al] [tak] ζ Orionis النطاق [N] the belt or  
girdle. M 191

في صورة الحزام أو الخوذة ثلاثة نجوم مصطفة على وسطه تسمى العرب منطقة الخوذة أو  
الحزام أو نطاق الحوزاء والنظام والنظم والسق وميران الحق • واحد الاقرب  
كلمة Alnitak وهو • النجم المتقدم من واحدوا الاسم الثاني أي النطاق

وسموا به الفرجا الى الافق اما الاسم الثالث دي الطام فمراوم النظام ثم سود الطام  $\gamma$  وأدبوا اللام Alnilam وسموا به الاوسط من هذه النجوم . اما ميران الحق فثام في الشام ولكنه يقال ميزان فقط . ولا يخفى ان الميزان سودة من صور منطقة الجرج وهو خدعهم الميران ايضا كذلك الميزان  $\theta$  &  $\eta$  &  $\delta$  القلب [ملوف]

Alniyat Alnyat  $\epsilon$  &  $\delta$  Scorpi النياط [al Niyat] the paracardis or outworks of the heart (أمان ينها قلب العرب)

Alphaca Corona Borealis النكة . الكليل الشمالي

#### Alphard ; $\alpha$ Hydrae

Alphard  $\alpha$  Hydrae [فرد الشجاع] الفرد [Fard] the solitary the solitary star of the serpent. M 216

وهو النكة قلب شجاع وعدو شجاع وهو فرد وسين شام . كتب العرب تسمي نور الصورة احيانا بالقلب . وسمي شجاع بالفرد لانفراده عن اشاعه وتجهه الى ناحية الخشب وسمى الشجاع هنا الحية او الثعبان والصورة من صور النجوم الثلاثة القديمة كما ذكر الصور القديمة

#### Alphecca ; $\alpha$ Coronae Borealis

Alphecca [al fekk]  $\alpha$  Coronae Borealis النكة [al fakkat] the repaired, broken or fractured one . . . dish, from the earliest name of the constellation. It refers to the incomplete circle of stars. This fact gave rise to the to own names of the constellation

قصعة الماكين [as at al Ma'kin] the horn of the bull قصعة

نهر النكة [at as-Sa'alyk] the head of the poor or wretched or miserable . نهر النكة

Alpherat ;  $\alpha$  Andromedae

Alpherat, Alpheratz [al ferats]  $\alpha$  Andromedae , القوس [a Faras] the horse. It is from سرقة القوس surrat al Faras. *the horse named*. It was formerly common to  $\alpha$  Andromedae & Pegasus.

رأس المخلصة . رأس المرأة المخلصة . رأس المرأة

قال لهذا النجم مع جناح القوس المؤخر أو القوس الثاني المؤخره السمل

M. 15

Alphirk ;  $\beta$  Cephei.

See Alfirk.

الفرق

Alrakis ;  $\beta$  Draconis

Alrakis [al rakis]  $\beta$  Draconis , الرافض [ar Rakis] , the dancer or leaper.

M. 5.06

See El Rakis.

Alramec, Aramec, Aremeah, etc.  $\alpha$  Bootes . الرامع , السماك

See Arcturus.

الرامع

Alrescha ;  $\alpha$  Piscium

Alrescha [al resha] Alrischa or Okda ,  $\alpha$  Piscium الرشاء [ar Rish] , the cord or rope. It was originally one of the names of  $\beta$  a member of the 18th L. M. It referred to the rope attached to the bucket formed by  $\alpha$   $\beta$  &  $\gamma$  Pegasi and  $\alpha$  Andromedae which was called الدلو [ad Dalow]. Some writers think it referred to the cord which binds the two fishes together. M. 3.94

The uniting cords branching from  $\alpha$  through  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\zeta$  &  $\eta$  to the tail of the northernmost Fish and through  $\xi$ ,  $\nu$  [nu],  $\mu$ ,  $\iota$ ,  $\kappa$ ,  $\lambda$ ,  $\sigma$ ,  $\tau$

& 3 to 4 that marks the tail of the one to the south, form Al Hant [Khayt] al Kattaniyy [خيطة كاتاني], 'Ukd al Khaytani, or Oksa & Kaitain

Al-Ribatat الرباطات . نجوم الاخذ . منازل القمر

Al-Ruba' , الربع  
See Ruba', Al

Alrucaba Alruccaba , Ursae Minoris الرُّكَّابِي . الرُّكَّابَةُ والرُّكَّة  
والرُّكْبَةُ من اسم سورة الف لا صر وعم الفط والكوكب الشهلي

Alsaifi Athra 7 Draconis الأثافي (جمع نسي)

Alsanja, Asange Lyra , الصنج [as San] , mba

Alsciaukat, Fl 31 Lyncis , الشوكة , ash Shawkat the thorn

Alsemcha , Pisces السمكة (الموت)

Alscera ; Sirius السعري (الشعري)  
See Sirius & Scera

Alsbain , 3 Aquilae

Alsbain [al Shain] 3 Aquilae , الشامين [al Shain] the falcon  
M 3.90

Alshamarish

Alshamarish [al Sham] ... of ... Centaurus &  
Lupus , الشاريج [ash sh] ... قصص  
الكروم [Qu'han al Karm] the fine branches

Alshat, ♀ [nu] Capricorni, الشاة, *she sheep*.

Alshaula, ♂ Scorpii

Alshaula [alShe' la ♂ Scorpii, الشولة [ash Sha'nat], *the cocked up part of the scorpion's tail the sting or the part raised to strike with.* It is the 19th L. M. which consisted of ♂ & ♀ [upsilon].

الشولة لأنها مثانة ابدء . الشولة . الابرة . العنة

M 171

Alshemali, ♀ Leonis

Alshemali ♀ Leonis

الشمالى [رأس الأسد الشمالى]

See Rasalas.

Alsoham, Sagitta

اليهام الاسم - [مع نجم]

Altair, ♂ Aquilae

Altair al tar Altayr ♂ Aquilae النسر الطائر [an Nasr at Ta'ir],  
*the flying eagle or vulture* — the Arabs called Aquila & Lyra النسران  
[an Nasrayn "the two eagles or vultures"] M 089

Altair ♂ Draconis

Altair al Tas] ♂ Draconis النيس at Tays], *the hegoat*

M 324

Altarf; ♂ Leonis

Altarf, Altarf [al-Tarf] ♂ Leonis, الطرف [at Tarf], *the eye the*



*glance* Some read it الطرف at Larat, *the end or the extremity*  
It is the name of the 9th L. M. which consisted of  $\alpha$  Leonis & K  
Cancer.) M 4.48

والطرفان عند العرب كوكبان مقداران اربعة - مئيا بذلك لاصحا عينا الاسد يترفا القوس

Altarf,  $\xi$  Cancer, الطرف [at Larat] *the end* It is a 4th mag  
nitude star and lies on the end of the southern out سرطان الطرف  
صروف

Al-Lariq, النجم الذي يقال له كوكب الصبح - محيط المحيط

Al-Tinnin ;  $\alpha$  Draconis. العين

See Thuban & Eltanin [Etanin]

Altitude ارتفاع حرم - سوي فوق لائق - علو ، ارتفاع

Aludra,  $\eta$  Canis Majoris

Aludra [al adra],  $\eta$  Canis Majoris العذرة , a Libani, *the*  
*virginity of Maaden* - ولد. من عذرة الجوزاء - العذرة والذاري واحد عند  
العرب ولكن الافرنج يؤولون ان العذرة احدى الذاري وهي كذلك في مجمع لابن وفي  
جدول وستر

M 243

Alula Australis,  $\xi$  Ursae Majoris

Alula Australis al la es ta  $\xi$  Ursae Majoris *the first*  
Latin and the Arabic الاولى القبرة al la es ta  $\xi$  *the first*  
*leap jump + spring* الجنوبي من القبرة الاولى *the southern* [star  
of the first leap or jump] the three pairs of stars are known as  
قفرات الظل qafat az Liba, *the leaps of the goat* , M 3.86

Alula Borealis, α (α<sub>1</sub>), Ursae Majoris

Alula Borealis [a lu la bo're a lis] = α<sub>1</sub> Ursae Majoris, from the Latin and the Arabic القنزة الاولى, al-qatizat al 'ula, *the first leap or jump*. الشمالي من القنزة الاولى. *the northern [star] of the first leap or jump.* M 371

Alward [al wa] = γ Draconis العرائذ أو العرائذ [al 'Aw'ad] or α<sub>1</sub> Awa'ud, *the out or aged camels*. They form the head of Draco.

## Alya, θ Serpentis

Alya [al y.] = θ Serpentis طرف ذنب الحية [araf l'asab a l'ayyat], *the end of the serpent's tail* الكلبة من اجزاء الحية M 410

## Alyat, ε Ursae Majoris

Alyat, ε Ursae Majoris ألية [a lyat] *the fat tail of the eastern sheep.* M 168

See Anoth

Alzara; ε Canis Majoris.

العذراء

See Ashara

## Alzubra, δ &amp; θ Leonis

Alzubra [al Zubra] = δ & θ Leonis, الزبرة [az /ubrat], *the mane or shoulder* from زبرة الأسد [Zūbrat al Asad], *"the lion's mane or shoulder.* (This is the 11th L. M.) M 258

Amplitude سعة الحد حرم سايوي من لافق شرقاً أو غرباً. امتداد مدى. البعد الزاوي

'Amud al-Salib, ε Delphini, عمود الصليب, 'Amūd al-Salyb], *the pillar of the cross.*

'Anak al-Ard; γ Andromedae

'Anak al-Ard, γ Andromedae.

عناق الارض

See Almach.

'Anak al-Banat, ζ Ursae Majoris

'Anak al-Banat, ζ Ursae Majoris, عناق البسات, 'Anak al-Banat]

*the ten maidens* Some believe it is *العناق* *the ten maidens* M 217

See Mizar and Almach.

Ancha [ang ka], β Aquarii, ؟

ذكر الانان هذا النجم هو احد النجوم الثمانية في سحابة الدقيق والكسبة من اربعة سحابة  
حرقه او ورك *hip* M 432

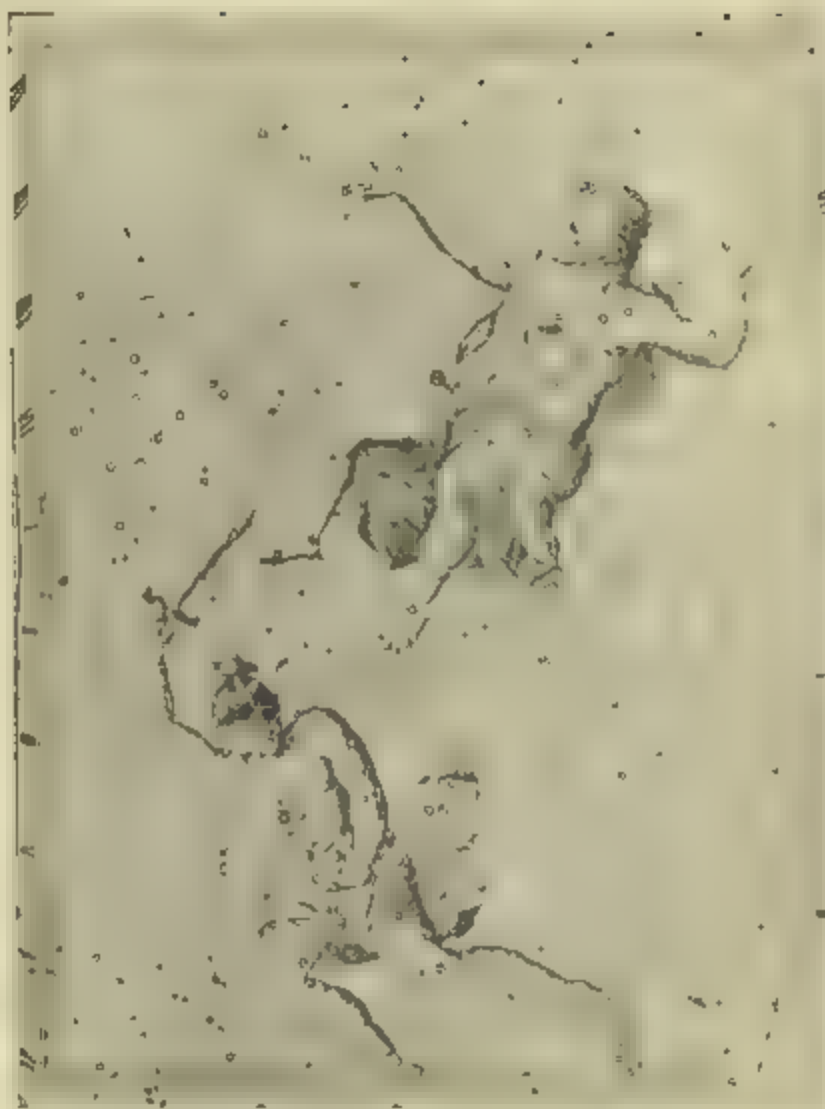
Anchat al-Nahr, ι Eridani.

منعطف النهر, حنية النهر

Andromeda The Chained Lady.

المرأة المسلسلة

هي صورة امرأة ممدودة الدوايين. وفيه الرسم هي كمن رجع سلك ووجدتها من ذات  
الكوسى وعرسانوس والثلاثين واخوت الشامي ومن اسمها المسلسلة وانراه والده هناك  
موجودها : —



Andromeda &amp; Perseus

المرأة المسلسلة وقوساوس

♂ And. Alpheratz, Alpherat, Sirrah سرة الفرس. رأس المرأة المسلسلة

رأس الحاملة . ( وهو كوكب مشترك بينهما وبين القمر - الصوفي )

And *Ma'ar al-Mar' al-Kalil* حسب المنة (المعنى المرقى) بعض

الحوت . قلب الحوت . المنزر . الرشاء . [ اصول ]

عناق الارض . الملق . الحق . العبد . رحمن الرحمة

[الصوتي] ، خامس النعائم

6 And. مُحَمَّدُ بْنُ كَثْفَى الْقَلْبَةِ

And Adhīl . (الذَّيْلُ ، الحمار [ المصطفي ] )

و ربط كلف الخطة [فانديك] **And** %

د And . رأيي البلية

ألف الفرس في الفرس . المجمل

الثرة. أنف الأسد. فم الأسد. أنف الأسد . Anf al Asad Al Nathrah

Angle.	زاوية
--------	-------

Angle, Vector at الزاوية الوسطى

Annular Eclipse .      خسوف حلقی

سنة غير قياسية      Anomalistic year .

المحاضرة سبب الجرم نفسه في تلك التدوير - المحاضرة

شذوذ سپاري - پرده من قصي - داره ۱ - ع ۵ - شذوذ - يك است اجسام او لقاعده

العروتان . مقصدا خلقت رجل

Antares :  $\alpha$  Scorpii

Antares, an Icarus  $\alpha$  Scorpii قلب المغرب (Qalb al Magrib)  $\alpha$  Aquarii  
 the heart of the scorpion The brightest star in it

Antlia Antlia Pneumatica, the air Pump. مفرقة الهواء  
 صورة حربية مواء من الناطة والسيف

Anwar al Farkadain,  $\beta$  Ursae Minoris انور الفرقدين

Antinoös صورة مولدة مذكورة في الدفاتر الطينوس  
 See Aquila.

'Anz, Al;  $\alpha$  Aurigae. العنز

Apex الرأس . النقطة التي تلمح بها الشمس في مسيرها بالسماء . قمة . اوج

Aphelion . نقطة الذنب . وهي اشد بعدة عن الشمس في ذلك سيار او مدب . الخط  
 الاقصى

Apogee الاوج . أقصى نقطة أو أقصى حد في مدار كوكب عن الارض

Apsides الاوجان الاعلى والادنى نقطتا الرأس والذنب

Apsides, line of . خط الاوجين . الخط الموصل بين نقطة الرأس والذنب

Apparition . الرؤية . الظهور

Apus طائر الفردوس . طائر الجنة  
 صورة مولدة جنوبية بين الثلاث الجنوبي والغرب المحوري

Aquarius برج الدلو . الساقى  
 صاحب الماء . هو البراء الحادي عشر من مخطط العروج وهو على هيئة إنسان قائم مائل

ديه وآحد أحدهم كوراً مملوئاً ليسكت منه .

ز Aqr Sadaime. ك سعد الكلك أو الملك عند الأفرنج في الكتف اليمنى

ز & o Aqr وعند العرب السحان العا وأمكروب - [ الصوفي ]

ر Aqr. Sadalsoud سعد السعد عند الأفرنج

ر & ٤ Aqr & ٤ ٤ ٤ Capricorni وعند العرب السحان على مسكة لايسر  
والنجم لذي على دب الخدي [ ومجموعها يدل لرباع والعشرون من منازل القمر ]  
[ الصوفي ]

٧ Aqr Sadachbia سعد الاحية عند الأفرنج

٧ & ٤ & ٤ Aqr - سعد الاحية عند العرب [ وهو يدل الخامس والعشرون  
من منازل القمر ، وانما سمى بذلك لانه اذا طلع طاب الجو . ورحم ما كان تحت  
من الموام تحت الارض من اعداء ] [ الصوفي والقروبي ]

٨ Aqr. Skat. ساق ساكب الماء . [ في الساق ]

٩ Aqr. Aibali. سعد بالع وسعد بيلع

٩ ٤ ٤ ٤ ٤ Aqr ف٢٠ سعد بالع عند العرب وهو يدل ثلاث  
والعشرون من منازل القمر - [ الصوفي والقروبي ]

١٠ ٤ ٤ ٤ ٤ Aqr. الحياء

١١ Aqr Ancha احد الانبياء الذين في ساق الدفي

١٢ Aqr. Situla ايتلو . السطل

Aquila العقاب . النسر الطائر . هو . . . . . وهو يقع في  
ودمي الطيور والرب سعد العبد والارب . . . . .



- $\alpha$  Aql. Altair      النسر الطائر . الطائر العقاب [ الصوفي  
 $\beta$  Aql. Alshain      الشاهين . عني الغراب  
 $\gamma$  Aql. Tarazed      ترازد . الشاهين الحاطف  
 $\delta$   $\epsilon$  &  $\theta$  Aql      الميزان عند العامة لاشواء كواكب  
 $\zeta$  Aql. Deneb      دنب العقاب [ انور الظليين  
 $\eta$  Aql. Deneb      دنب العقاب [ عند الغ بك - الصوفي  
 $\lambda$  &  $\iota$  Aql ,  $\lambda$  &  $\kappa$  Aql.  $\pi$   $\delta$ ,  $\theta$ ,  $\pi$  &  $\lambda$  Aql.      الظليان



العامتان - I الصوفي

♂, ♀, ♀, ♀, ♀ [nu], ♂ & ♀ Aql.

انطينوس

Ara. المجرمة . المذبح . المريج صدره صخره حود ولب حور - ليس فيها نجم  
الكبر من القدر الثالث

Arc قوس . جزء من دائرة حجم قسي واقواس

Arctic circle دائرة القطب الشمالي وهو رده وده وده وده وده  
٢٣ ١/٢ درجة

Arctophylax. العوا . البقار . الصنّاج

# Arcturus, α Bo-tis

Arcturus α Bo-tis السماك الراج a star in  
K. in the ... the ... of  
heaven. It is ... report was  
... حارس السماء ... of  
... حارس الشمال ... of  
the ... حارس السماك ... smak

وهو من نجوم السماء ... وهو من نجوم السماء ...  
ورده والسماك ما رده ...  
M 0.24

Argo. Argo Navis The Ship Argo كبر صورة حور  
و هو حور ... وهو ...  
على ... من ...  
... وقد ...

1 Carina, the keel. الخوذة. اليوزي Malus, the mast. الدفن . النارية

- 3 Pups, the Poop الكوثل 4 Vela, the sails الاشرعة مع شراع  
 α Carinae, Canopus سهيل في الخنادق . الحمل . الورث [ الصوفي ]  
 β Car , M. ap. acinus المياه الساكنة  
 γ Car , Markeb. مركب . سهيل الخلف  
 ζ Car. سهيل حفر [ او حمار ]  
 ι Car. تدوير السفينة  
 κ Car., Aspidiske or Turais ترس . ترس  
 λ Car سهيل الوزن  
 μ Car., Markab & Markeb مركب  
 ν Car سهيل تلقن او بقع . النعسان . المختلطان . الخشاش [ الصوفي ] . سهيل  
 Sedillot [ او سهيل الرافض ]

## Arided : α Cygni

Arided, Deneb, Deneb Ad ge α Cygni, الورد . Kellin  
 tail tip or hind most ذنب اندجاجة Deneb ad ge . tail tip  
 hen's tail. M 1.53

Aries, the Ram. الحمل . الكبش الكرش الأليف . برج الحمل صورة في  
 مظهره يروج على هيئة حروب بلغت إلى حافة روحه أي ظهره وله قرون كالكبش  
 الحمل . الناطح . الكبش الأليف . Aries, Hamal, El Nath, Al Nath  
 رأس الحمل [ الصوفي . القرويني . قانديك ]

- النطح. وهو ثور الشرطين  $\gamma$  و  $\delta$  في النطح  
 $\beta$  Ari, Sheratan  
 احمى الشرطين انطلم اي الكش المسن  
 $\gamma$  Ari, Mesartim  
 الشرطان. وهما المثل الاول من منازل القمر [الصوفي . فاندريك]  $\delta$  و  $\gamma$  Ari  
 الاشراف . واحدها شر وبقولها الاثاني واحدها نفي  $\alpha$   $\beta$  و  $\gamma$  Ari  
 البطين عند الامرج  $\delta$  Ari, Botain, Botein  
 البطين عند العرب وهو المثل الثاني من منازل القمر [الصوفي . فاندريك]  $\alpha$   $\beta$   $\gamma$   $\delta$  Ari  
 فاندريك [ومعهم يضيف  $\epsilon$ ,  $\zeta$ ,  $\eta$  اليها]

### Arkab, $\beta$ Sagittari

- Arkab : sagittar : عُرُقُوب الرامي  
 هو أحد الصدين  
 M 4.24

- Arkuwah, al,  $\alpha$   $\delta$  - Pegasi : المرفوعة  
 الدلو

- Armalah, Al ; Andromeda : الأرملة

- Armil, : المحلقة وهي فلكية قديمة من الاعتدال والاعقاب

- Armillary sphere : ذات المحلقة وهي فلكية قديمة مؤلفة من كروية وحلق  
 ممتدة متحركة مركبة في بعضها . الاسطرلاب المستطاع هو السطحي  
 ها سطحي الكرة اسويه مع حلق الخطوط والدوائر المرسومة عليها

Arneb, Al, Arnebeth, Lepus, the Hare

الارنب

Arneb;  $\alpha$  Leporis

Arneb [ar neb] Arsh  $\alpha$  Leporis الارنب  $\alpha$  Arneb] the hare  
 كرسى الجوزاء والعرب تسمى الصورة او الكوكبة الارنب  
 K r s y al auz al  
 the chair of al auza عرش الجوزاء Arsh al auza the throne of  
 al auza This last term usually refers to the group  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  and  $\delta$   
 which was also called al Nih al Nih ويقال ايضاً حشد الأوس

Arrai, Errai;  $\gamma$  Cephei.

الراعي

See Erra

Arrakis, Arakis  $\mu$  Draconis

الرافض

See El-Rakia

Arsh,  $\alpha$  Leporis عرش Arsh the hare

See Arneb.

M 296

Arsh-al-samak al-Azal stars in Corvus عرش السمك الاعزل

Arsh al Samak al Azal the stars of the great fish

عجرا الاسد. They were  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  and  $\eta$  Corvi  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  Corvi

الاجمال  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  and  $\eta$  Vrg.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  Corvi,

عرش السمك الاعزل. عجرا الاسد. الاجمال

Artificial Horizon . وهو حق وصندوق فيه ريش برعد .  
 ارتفاع الاجرام السماوية

Asadah, Al; Lupus, [الأسدة] the Venus

### Ascella ; $\gamma$ Sagittarii

Ascella  $\gamma$  Sagittarii  $\gamma$  الرامي Ibt ar Rama  
 as-h. and ar-R. It is one of النعام الصادرة an Na'an - Sadra [  
*the departing ostriches,* M 2.71

Ascension الصعود الطالع . الطلوع . المنطق

Ascension, Right الصعود المستقيم . الطالع المستقيم

### Asellus Australis ; $\delta$ Cancri

Asellus Australis  $\delta$  Cancri  $\delta$  الجوزي  
*the southern little ass.* M 4.17

### Asellus Borealis, $\gamma$ Cancri

Asellus Borealis  $\gamma$  Cancri  $\gamma$  الجوز الشمالي  
*the northern little ass*  $\gamma$  الجوزان  $\gamma$  الجوزان  
*the two asses* الجوزان وأهلون أي  $\gamma$ ,  $\delta$  &  $\epsilon$  يقال لها الثور وهو الجوزان من منازل القمر M 4.73

Ashfar, Al  $\delta$  Leonis  $\delta$  الاشراف  $\delta$  Ashfar  $\delta$  Leonis  
 or  $\pi$  Cancri &  $\xi$  Leonis — As-Sif

Ashraf A. الاشراف جمع شرف أي علوة . الأثافي  
 See Aris

### Aspidiske, $\alpha$ Carinae

Aspidiske [as pi-d.  $\alpha$  Tureis,  $\alpha$  Carinae, ثريس | Tura s] *the*

فوس البيه *Turkey* *225*

Asterion 1. 1. 1. in Canes Venatici The Hunting Dogs  
السلوقي الاول التالي من السلوقي

Asterism | Constellation

النجوم . السيارات الصغيرة  
Asteroids.

**Asterope, Sterope** آستروپي و سٽروپ

الحوي  
Astral

الاصطرباب - ذات الصفائح وهي آفة الحبوب، والكرو، والارطاب Astrolabe

Astrologer      منجم

فـنّ النـجوم . علم التـحيم . استـرجـيـة  
Astrology

Astronomer . فلكي . من اصحاب السجود

علم الفلك . علم الهيئة . وعلم الافلاك . وعلم هيئة الافلاك . Astronomy  
وعلم هيئة الماء . وعلم المعجم . وعلم صناعة الجوهرة

Astronomy Physical علم طبيعة الاجرام السماوية

Astronomy Spherical علم الهيئة الكروي

Astrophysics . الفلك الطبيعي

Athāfiyy, Al [al]      It is a rude  
arrangement      person places a Kettle, a  
pa      وهناك اشهر الاثافي :-

Acres      ويعمل لها يجرأ الاشراف

2      Upsilon) or  $\pi$ ,  $\rho$  &  $\eta$  of Draco. [الصوفي]

Lera      [الاثافي عند العامة]

35 and 39 is Musca Borealis.

Orion

Az f r Al      Lyrae      الاظفار . اسفار النسر . ق

Az f r a Dht Al      D      اظفار الدتب . الدج

Al, Atik ;  $\zeta$  Persei

'Atik, Al, Atik.  $\zeta$  Persei. عاقى الثريا      I.      Perse  
shoulder blade of the Pleiades      5      8      6

الكلاب وانكثوب      M

Atlas      الاطلس هو نحه في ش . حاحة لحد . قلت لحد

Atmosphere      الجو . الهواء

Attraction.      جذب . الجذب . حادية احذب

Aua, al.      Aquarius      لمر      dog,  
never      They at

Aua, al;  $\beta$       8 = Virgo. العوا في السلة      Aowa  
barking do



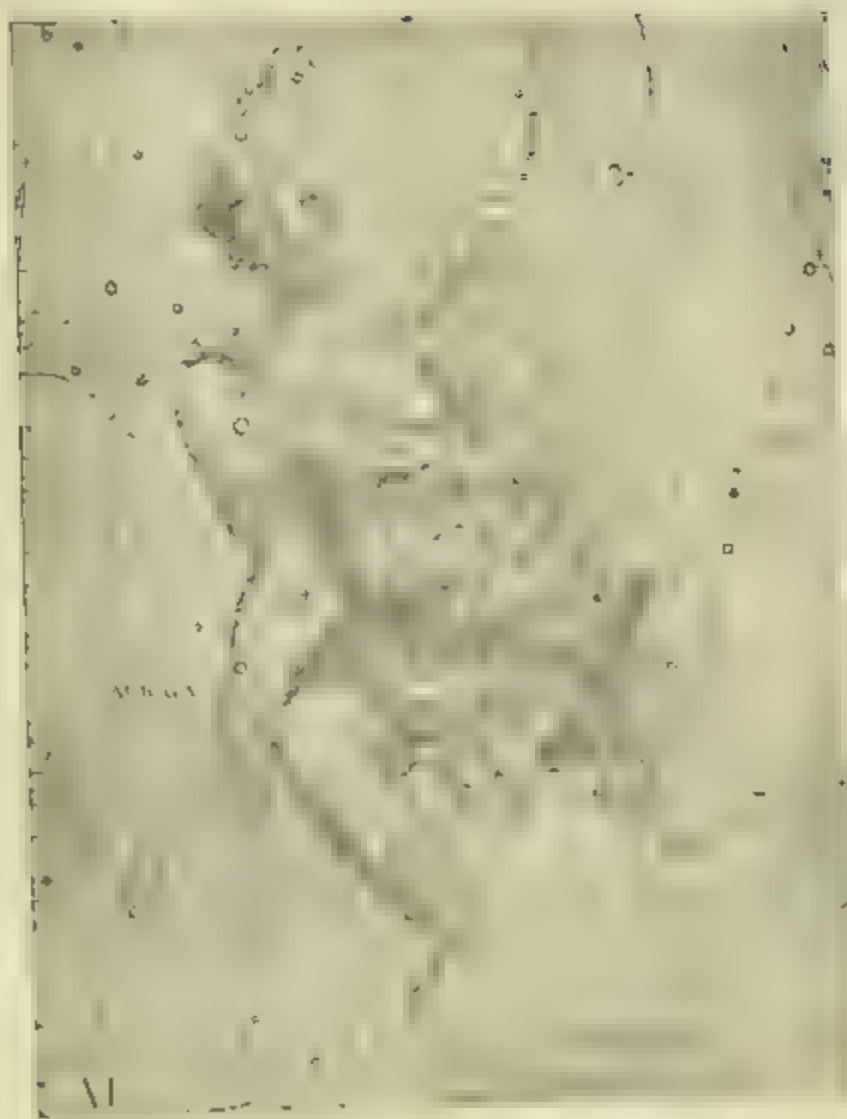




AUR

١٢٤

AUR



Auriga

دو الاعة

3. : Auri Fl. 9 or 10 Camelop	الحياض [ص]
$\alpha$ , $\zeta$ & $\eta$ Auri.	المقر . المناز . المتفر
$\theta$ & $\eta$ Auri.	اليصم
$\gamma$ & $\delta$ Auri. [Sedillot]	الأعلام
$\alpha$ , $\epsilon$ , $\eta$ & $\zeta$ Auri. [Sedillot]	المناز أو المقر
Aurora Borealis : Northern Lights.	الشفق القطبي
وهو انوار خيالة ربه بحسبه الآراء ترى في الاصقاع الشمالية	
Australis, Asad : $\alpha$ Leonis	رأس الاسد الجنوبي
Autumnal Equinox	نقطة الاعتدال الخريفي . الاعتدال الخريفي
Average.	معدل
'Aw id. al. $\gamma$ , $\eta$ & $\delta$ Draconis	العوائد أو العوايد
Awia , $\zeta$ Ursae Majoris	الاولى آمن القرة الاولى
Awwal al-Dabaran $\gamma$ Tauri	اول الدبران
Awwa. al-Dhir. $\alpha$ Gemmorum, Castor	اول الذراع . رأس
See Castor.	التوأم المقدم
Axis.	المحور . خط المحور
Axis of Columation	خط السديد [ هو الخط الموصى به مركز دائرة الشمس ومركز دائرة القمر ]

'Ayar.

الأييار

See Al 'Ayyar

Ayyuk, Auriga &  $\alpha$  Aur

العَبُوق . العنز

See Capella

'Azal al Dajjah ; - Cygnus : طَلَب العرس . عزل الدجاجة أو ذمها .  
ومعاً أنه قد العرس من كوكبه العرس أي أن قد العرس انتهت إليه

Azha ;  $\eta$  Eridani

Azha .  $\eta$  Eridani : أدحي العام

place or nest of the stream . هي بحوم في وسط البحر عند العرب وعند

الأمويين هذا اسم

٧ 405

Azimech ;  $\alpha$  Virginis

Azimech, Spica, & Virginis ; السماك الأعزل [as-Simāk al-'Azal]

the unarmed prop

السُّلَّة . ساق الأسد

M 121

Azimuth . — الزاوية بين الهاجرة والدائرة المظلمة أو الكسيرة

لحرم من الأبرام السماوية أو قوس من الأفق محصورة بين الدائرتين المذكورتين

Azubene, Al Zubana,  $\tau$  Cancer or  $\epsilon$  &  $\times$  Libra : زُبَانَةُ العقرب

Azulafe ; Lyra .

السلحفاة



Banāt Na'ash a Kubrī, α, γ & η Ursae Majoris. بنات نعش.

الكبرى سدة كواكب اربعة مياش و ثلث سبات. ذكدا الصرى

See Alkaid

Banāt Na'ash a Sughrī, α, β & γ Ursae Minoris. بنات نعش الصغرى

Ursae Minoris

Bard, α, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ, ι, κ, λ, μ, ν, ο, π, ρ, σ, τ, υ, φ, χ, ψ, ω. البرد. عواء البرد عند العرب

### Baten Kaitos; γ Ceti

Baten Kaitos, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ, ι, κ, λ, μ, ν, ο, π, ρ, σ, τ, υ, φ, χ, ψ, ω. بطن قيطى.

the name of the constellation is given in the Arabic text. The Arabic name is

بطن قيطى. The name is given in the Arabic text. The Arabic name is

Batīyah, α & Batīnah, Crater. الباطية. الكس

Batn al Hut, the 28 L M. بطن الحوت أو الرشاء

Beid, [Beid]; σ Eridani. البيض

See Raid

### Bellatrix; γ Orionis

Bellatrix, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ, ι, κ, λ, μ, ν, ο, π, ρ, σ, τ, υ, φ, χ, ψ, ω. الناجد الناجد. المَرْزَمُ المَرْزَمُ الحيار

an N. the name of the constellation is given in the Arabic text. The Arabic name is

—the name of the constellation is given in the Arabic text. The Arabic name is

See Mirzan

Belts. مناطق جميع منطقة

Belt of Ecliptic, منطقة الأبراج

Benetnasch, η Ursae Majoris

القائد قائد بات نعش

See Alkaid

**Betelgeuse:  $\alpha$  Orionis**

**Betelgeuse** *bet e* 11 **Betelgeux** *x* **Orionis** *الجوزاء*

بَدْ اَي بَدْ الجَوْرَاءُ. [Mark. 10: 13] *the elder of the two daughters.*

إلى يمينه *al yamīn* (the hand to the right)  
*hand of Orion or the left.* (these are the names given by all)

Arab authors. The Europeans use **إبل الجوزاء** [*ibt al-Jauza'*], *the assest of the white be'ed sheep*. (Very likely *Bet* which gave rise to *ibt*, is itself a corrupt of *Yad*. Both have the same shape

The first has one dot (د) ; the second has two dots (دو).

يقول الإفرنج أن الكنيسة مأخوذة من أم حوراء و معروف من جميع الملوك العرب  
أحموا على اسمه هذا الحرم بمسك الحوراء وأنهم في ذات الكور و حديث الذي رآهم  
بحاراته ثم أعزاد فسمي أنط الحوراء بحاراه للإفرنج . وكان الدكتور و ثابت يقول  
التأريخ للكنيسة أم بيت أمه والداموس المصري بجملة بيت للصوري في القصة الحديثة

Variable about	M 0.7
----------------	-------

مشتوق . بطور المصداق اذا كانت مفعول به

بعد الہام . بعد البہام او البہام

rec Baham.

ثنائي . يدل على النجوم المزدوجة أو ثلاث مثله من حيث يدور أحدهما حول الآخر أو يدوران معاً حول مركز مشترك

Binary Stars , النجوم الثنائية - ابرو دوحه

Binocular      نظارة مزدوجة ، مرقب مزدوج

Binuclear ذو نواتين . وهو السديم الذي به نواتان

Birdan 1000 at Centaurus and Lupus. البرذون  
the pack-horse

Body heavenly جرم سماوي وجمعه اجرام سماوية

Bolide. كرة نارية. نيزك كبير

Bootes the Herdsman. الراعي. النجار. القار. الصيَّاح. العواء

حارس البهائم. طارد الدب وحوال وحارس ثور. اسباح. حارس البحر. الرافع.

صوره ثور. حبل. منظر ثور. عود. من حدائق. المسمى ديوس وبهذه الاسم

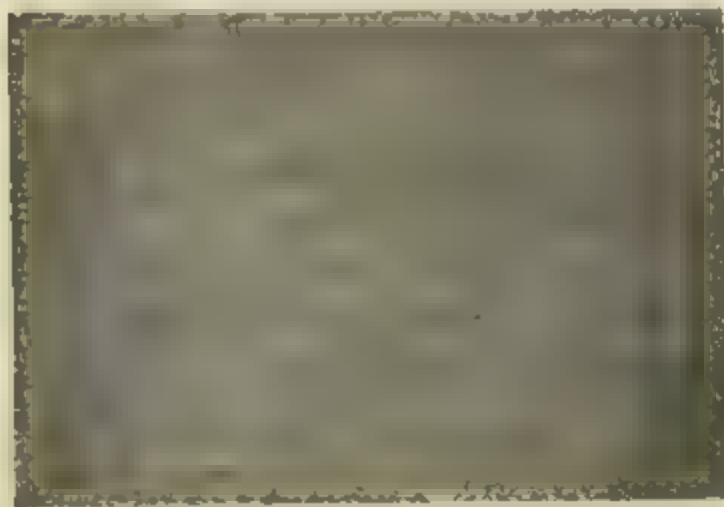
استلزم كونه اسد ثور. حواء. في سموات بلاد مصر الاكثر حول مصر.

وحمل العرب لونه صورة عطية حذق. سمها. من سمات الزمان. وكان ما رُفِع

به الشيء وهو من الزود ما يلي القرمز. وقال الصوفي ان العرب سمته صياكاً لسكوته اى

ارتفاعه في السماء. والسم. ربه. اى اذا في السماء فلا يرى ظاهراً او خائفاً متى كان طلوعه

مع الشمس او قبلها عدة





α Bootis, Arcturus . النعك (صوفي . القروبي . فاسديك) .  
 النعك لمريم (مد القموس لايت) حارس النعك . حارس السماء الرامح

β Boo. Nekkar. البقار . انود الضباع . [ وقال البعض النكار ]

γ Boo. Seginus ثالي الضباع

δ Boo. Izar. Mrak Perizoma Pancherr na الأزار . مراق لآزار  
 المقز . تابع النعك (صوفي) . إية النعك . راية الفسحة . منطقة المواء  
 [ التيزبي . ص ]

η Boo. Muphrid الموراد . مُبرَد الرامح . رمح الرامح . الساق  
 [ ق . مصر لسف . تيزبي ]

θ Boo الرومح (ص) & η Boo

μ Boo. Alkalurops الفلربوس . [ عساه البرعي " ]

ν Boo. (Upsilon) Boo السلاح sedillot

ξ Boo. الضباع (ف) γ δ & μ Boo.

ο. ρ. π & λ Boo. أولاد الضباع (ف)

ζ Boo. الرمح - [ الصوفي ]

لا تظلمن بأقربكم قلم ليليه نغير حظي مغزل  
 سكن الماكان السماء كلاما هذا له رمح وهذا اغزل

Botain, Butain, al; ζ Arctes

البطن

لبطن حد العرب ثلاثة نجوم على اله اسفل ومعه وهو ρ & ζ ولكن البيروني

حسب  $\alpha$  بدلائل  $\beta$  وعمره حسب  $\gamma$  وهو اقرب الناق من مدار القمر والبطين عند  
الامربع هو واحد منها  $\delta$  وهو انورما

Bula'an  $\mu$  &  $\nu$  Aquarii البلاءان

Bulging. كدد. انتفاخ

Burj al-Jauza' Gemini برج الجوزاء

# O

Ca'ab, al,  $\beta$  Draconis الرافض - الرافض - الحمل المتروك  
See El Rakia.

Cabalatrab  $\alpha$  Scorpii قلب القرب  
See Antares

Caelum The Sculptor's Tool آلة النقاش - فلم النحات  
سورة حنوية موزعة مواضع من يوم من الخيام و سحر

Calb-alezet  $\alpha$  Leonis قلب الاسد  
See Regulus.

Calendar. روزنامه. تقويم التفرير في صلاح الملكيين تيمم المواضع  
الحقيقية اي المدلة للكواكب اليازة

Calendar, Gregorian السنة الغريغورية (انيمورية) . السنة  
الافرنجية

Calendar, Julian السنة اليوليومية السنة الرومية





- α Canis & Leonis الأشعار - [ الصوفي ]
- Cancer, tropic of مدار او خط السرطان . المدار او المقلب الصيفي
- Canes Venatici The Hunting Dogs السلوقيان . كلاب الصيد  
صورة شابة مولده من حوم =
- ζ Canes Vena Cor Caroli كبد الأسد . قلب كارلس . كبد الاربعة  
[ الصوفي ]
- β Canes Vena . خارا . السلوقي الثاني
- Canis Major The Great Dog الكلب الاكبر . كلب الجبار . الكلب  
صوره جئوسه قديمه جدا سمى بحوم تحت رحله او وراثتها وتدعى الشمري المور  
البابية وهي عادة قديمه عند العرب ان اسموا الصورة او كوكبه باسم مبرها
- x Canis Majoris Sirius الشمري . الشمري الباسه . الشمري المور  
الشمري . سبيل دي كوكب - سطح . [ الصوفي . انقروبي - قنديك ]
- μ Can. Maj. Mirzam & Murzim موزم المور . موزم الشمري  
الموزم . لى كلب . مع الكلب الاكبر - [ اصوي - فانست ]
- γ Can. Maj & β Can. Min الموزمان . الموزمان الشمريان
- δ Can. Maj. Wezen . اورن . نجم قريب من اورن في الحماة لذلك  
سموه الوزن . [ احد الخلفين ] . وزن
- ε Can. Ma. Adara المداري . احدى المداري
- ζ Can. Ma. Aadra العذرة . عذرة الجوزاء
- δ Can. Ma. Farud الأفرقة او مبرود او لفرود عند الافريق



المسحوب بمس الذوم ان تحت سبيل قدمي ميون وهي كواكب وهو يضاء لا ترى بالعراف  
ولا سعد زاعل ضامة تسمى « بفر » وعلى لطفه سبيل كاسب ادم صنم او اله في اذهابيه « دابل  
تلام في آخر الاسم سبيل والفعل . ويؤيد هذا الاعتقاد اناب استنار الكروني  
M = 0.86

### Capella ; « Aurigae

Capella Ka pe a « Aurigae القنوق *القنوق* *القنوق*  
العنقر . ومن اسمائه رقيب الثريا والحادي . وسعد الذنوق مملوف انه  
الاه بوى وكان من آله عرب في جامعيهم واثر محمد بك سمود انه ورد في الذنوق  
يحيط في ادة عوى القنوق بمم امره في في طرف المخرة لاين سار الذنوق لا يتقدمها  
الكلمة من مربية لا يومية  
M 0.21

### Caph ; β Cassiopeiae

Caph Ka f « Cassiopeiae الكف المحميب *الكف المحميب* *الكف المحميب*  
the palm of the colored, painted or stained hand. كف الثريا . سنام  
ارقة . كف الثريا يسمى المبحوطة  
M 2.42

Caph a Ka f a Jach a « Cassiopeiae الكف المجذما *الكف المجذما* *الكف المجذما*  
the amputated hand of the pleiades.

Capricorn. الجدي

Capricorn, tropic of خط الجدي او مدار الجدي . المدار او  
المنقلب الشتوي

Capricornus, The goat, Capricorn. الجدي . هو العرج السان .  
والصورة صورة حدي او يسي . ذب سكة وهو من الصور حديوية

α Capricorni. Algedi, Giedi.

الحدي

γ Cap

دابع ، سعد الدابع عند الا ربع

Cap

سعد ناشرة او الناشرة عند الا ربع

δ Cap

ذنب حدي الح بك أسمى الحدي او  
الحدي [ قارديث ]

α & β Cap. or [α, β & γ] cap.

سعد الدابع . وهو المدل

الثاني والاضروء من منازل القمر والاعربح يسمونهم السحيم الحدي ويسمون  
الحفي متعها ذابجا - [ الصوفي . القزويني . فريدت ]

γ & δ Cap

الحمار . المحفان . سعد ناشرة - الصوفي . فريدت

γ [nu] Cap. Al Shat.

الشاة - [ القزويني ]

α Cap.

الشاة [ Sedillot ]

Cardinal Points

المجهاات الاربع . المخوافق







*lion* They form the 7<sup>th</sup> L. M. المقل السابع من منازل القمر  
Pollux — M 121

Gomeisa & Procyon form ذراع المئوفة . ذراع الاعد المئوفة  
Dhira al A'ad al Maqlada the closed or outstretched forearm of  
the Arab lion which was a larger constellation than the present  
one.

Catalogue برماج . نجوم

### Cebalrai ; $\beta$ Ophiuchi

Cebalrai [sch. al rak]  $\beta$  Ophiuchi كلب الراعي [Kalyar K.]  
the shepherd's dog. The Arabs give the same name to the star in  
the head of Hercules which is also called رأس الجاني [Ras al Ath].  
The head of the hunter is called [Arcturus] . Cephei was also called  
كلب الراعي

Celestial سماوي

Celestial circle دائرة الفلك . دائرة سماوية

Celestial equator خط الاستواء السماوي

Celestial globe الكرة السماوية . الكرة الزرقاء

Celestial latitude العرض السماوي

Celestial longitude الطول السماوي

Celestial Mechanics الميكانيكا الفلكية

Celestial Poles القطبان السماويان . قطبا العالم

Celeub, Cheleub & Chelub ; [Perse] من اللفظة العربية كَلَاب

Centaurus قِنطُورُس . قنطوروس . الأثليان . صورة شخص مقدس مقدم اسن  
من رأسه إلى آخر ظهره ومؤخره مؤخر فرس

$\alpha$  Centauri Rigel Kentaurus . رجل قنطورس . رجل فرس .  
قنطورس . ( حصار ) - ( الصوفي . فانديك )

$\beta$  Cen. Agena . الوَزَن

$\alpha$  &  $\beta$  Cen الخلدن . المختلن . الحشان . حصار ولورن - ( الصوفي )

$\zeta$  Cen { ١ ٥ الطن . من بطن قنطورس

$\alpha$  Cen { ١ ٥ قضيبة الكرم . الشديغ - ( الصوفي )

Centrifugal force . القوة النابذة . القوة الدافعة ( من المركز ) . ميل إلى  
التباعد عن المركز

Centripetal force القوة الجاذبة . القوة المجاذبة إلى المركز

Cepheus The Monarch قيفاوس الملتهب

وهو في كتاب الصوفي بصورة شاب راكع على إحدى رجليه وعن رأسه قوسه وفيه ٣٥ نجمة  
ظاهرًا أكبرها من القدر الثالث رأسه في المجرة ووجهه اليسرى من القطب الثامن

$\alpha$  &  $\beta$  Cephei كوكبا المرق . الفرق ( من )

$\alpha$  Cephei Alderamin الذراع اليمنى ( البريق أيضاً ) . وهو على الكرة في  
الذراع اليسرى

$\mu$  Cep Alhirk المرق ( فانديك ) - إلى الشمال من  $\alpha$

$\gamma$  Cep Er Rai الراعي - ( فانديك ) على الركبة اليمنى

♂ Cep. Kair al - القروبي - [قنديك] - وقيل القردة [قنديك]

♂ Cep. Kair al Ra - بين رحبي الرمي [قنديك]

α Cep. Kair al Ra - كواكب الفرق  
[قنديك] - الش. أو الأعم أو الشيا وسماها بعضهم الفرائيق [الصوفي]

η & θ Cep. - القيد - [الصوفي]

η θ ι x = & θ - الرامي وكلمة القصيع [أش]

Cetus The sea Monster The whale - قيطس سمع البحر  
حوراء حوراء والكثير من صور حوراء سمع البحر في ناحية الشرق  
على حوراء كواكب حوراء حوراء في ناحية الغرب قرب الدلو

α Ceti Menkar, γ Ceti - الكف الحما - الكف الحما  
على رواية [أش] والشمس [أش] - [أش] ول الأندلس و كورة العجانية

μ Ceti Diphda Difda Deneb Kaitos - ديب قيطس الحوي  
استمدح الثاني - [قنديك] - أصل الذئب [أش]

γ Ceti. α γ δ ε ζ η θ - الكف الحما، عد الأفرنج ذو عدا العرب لصومع  
يريدون بها كف القيا لال امتدادها دون امتداد الكف الحما

ξ Ceti. Baten Kaitos. - بطن قيطس - [قنديك]

η Ceti Deneb & Dheneb - الدب الحما من ديب قيطس الحوي -  
[قنديك] - آخر النعامات [الصوفي]

ι Ceti. Deneb Kaitos. - ديب قيطس الثاني - [قنديك]



Cetus

قيطس

- ١) Ceti Mira [ من أكبر النجوم ]  
 α & π Ceti form a part of Ostrich's Nest [ الن ]  
 α, π, β & σ Ceti صدر قيطس [ الصوفي ]  
 σ Ceti اول النعامات [ ص ]  
 α, β, γ, δ, ε, ζ, η, θ, ι, κ, λ, μ, ν, ξ, ο, π, ρ, σ, τ, υ, φ, χ, ψ, ω Ceti النعامات ، النعام - [ الصوفي ، كاندريك ]

العظام أي نظام المور . [ مقد اللور ] [ قانديك ] Ceti ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥

البحر . منحرف قيطس [ قانديك ] هذه النجم على المنخر قاناً  
 قنمته بالمنخر اصبح واصدق من نسبة  $\alpha$  به ولكن العرب اطلقوا الامة على  
 كل منها

Chamaelon . The Chamaelon وهي صورة عروية ولادة

Chaph Caph  $\beta$  Cassiopeae الكف الخفيص  
 See Caph.

Chara ,  $\beta$  Canes Venatici

Chara  $\chi$   $\gamma$   $\beta$  Canes Venatici , السلوقي الثاني  
 $\chi$   $\beta$   $\gamma$   $\delta$  the second greyhound خارا M 43.

Chertan :  $\delta$  Leonis

Chertan [cher'tan] ;  $\delta$  Leonis ; الخرتان [al-Kharatan], the two  
 small eyes or the two holes ذبابة الأسد  
 mane or shoulder.  $\delta$  &  $\theta$  Leonis is the 11th. L.M. . They are  
 known as كامل الأسد Kamal al Asad M 541

Chiba,  $\alpha$  ;  $\alpha$  Corvi . الحياء  
 See Alchiba.

Chileb ;  $\beta$  Ophiuchi

Chileb (Shi'eb)  $\beta$  Ophiuchi , كلب الراعي [Kabar Rai] the  
 shepherd's dog  
 See Cebairai. M 294

Chort ; 8 Leonis.

الخَرَّاتَان

See Chertan

Chromosphere.

جَوَّ الشَّمْسِ . الكُرَّةُ الغازِيَّة

Chronograph [ آلة ملكية لتقيّد الزمن من بعضها على ورقة  
تترك فيها ]

Chronometer [ ساعة لقياس الوقت بالضبط ]

Circinus T. Compass [ صورة مولدة ]

Circle . دائرة

Circle, hour . دائرة ساعية

Circle great . دائرة عظيمة أو كبيرة [ وهي الدائرة التي تمرّ في مركز الكرة ]

Circle, small . دائرة صغيرة . وهي الدائرة التي لا تمرّ في مركز الكرة . وإذا  
كانت الدائرة الصغيرة موازية لخافق سميت للمنطراب

Circle of Position . دائرة الوضع . هي موازية الخافقة بين الدائرة وحط  
موسم بين حرمين

Circle of Perpetual Apparition . دائرة الظهور . دائرة الظهور  
الدائم . الخُصَّان

Circumpolar . كائن حول القطب

Circumpolar Stars . الخُصَّان . أي النجوم التي لا تهرب أو تضيع بل تبقى  
دوماً ظاهرة فوق الأفق في أثناء دوراتها حول القطب

Civil day .	اليوم المدني
Clepsydra	ساعة مائية
Climate	المناخ
Clock, Astronomical	ساعة فلكية
Clusters, stars .	قُيُوتان " واحداً من اوديس . عناقيد من النجوم . نجوم مختصة ( مجتمع من النجوم )
Coincide	طابق . اتفق . وافق . اتحد . [ تراكبا ]
Collimation	خط التصادم
Coloured, stars .	نجوم ملونة . بعضها اسمر والبعض الآخر ازرق او اصفر او احمر او غير ذلك
Columba, Columba Noae, Noah's Dove	الحمامة . حمامة نوح صورة ختوية مولدة -
$\alpha$ Columbae Phact	حضار او حضر . العاخرة
$\beta$ Col. Waxn, Wexn	الوَرَن - [ قانديك ]
$\alpha$ & $\beta$ Col.	الأعرنة . حصر . الحملان . [ قانديك . التيزيني ]
See Centaurus.	
$\delta$ & $\alpha$ Col. [ or $\mu$ , $\gamma$ & $\epsilon$ Col & $\gamma$ Canis Majoris ]	القرود . من [ قانديك . التيزيني ]
[ القروبي . الصربي ]	
See Furud or Phurud [ $\epsilon$ Canis Majoris ]	
Coma .	الحمية . لثة [ الشعر ]



Coma Berenices . Berenice's Hair المُنْبَة شعر بيريكي . المُنْبَة  
 من صورته شالية مونددة ومن اسائها الذوات والهلة او الهمة والحمة وصبرة الاسد  
 او الصبرة والتسين والتلاب والحوض والكواراة

Comes the tailer of a double star Plural comets رفيق

وهو اخفى النجمين في النجوم المزدوجة

Comets . المذنبات . ذوات الأذنان

Compass المحك . الابرة المخطيئة . البركار

Compass, Points of الخواص . الجهات الاربع

Compression of a Planet امليحة ميار

Cone . مخروط

Cone, Oblique . مخروط مائل

Cone, Right . مخروط قائم

Configuration . صورة

Conic . منو بري ، مخروطي

Conic Section قطع المخروط ( محما قطوع المخروط )

Conjunction اقتران . اجتماع قال لخرمب احما في لاقترا من كما في حمة  
 واحدة من الساء اي من كان على طول واحد ولدت يكون الفرق بين طوليهما معروفا

Conjunction, Inferior اقتران سفلي أو اسفل

Conjunction, Superior اقتران علوي أو أعلى

Conjunction of the sun & Moon	اقتران أو اجتماع النهرين
Constant.	كمية ثابتة
Constant Apparition	منظنة الظهور الدائم . الخنثان
Constellation	صورة . كوكبة . صورة سماوية أو لمجموعة من النجوم
	نجوم . معنى الدكتور عندك تصور التي لم يرقى . سرب مولدة أي انما وصفت حديثا السنة او غيرها والذات محاسبها جديدة وغير موجودة في الكتب القديمة
Constitution (constellations)	تركيب
Contraction	تقليص . تصغير . تقلص
Corona .	الأكليل . التاج
Co-ordinates	الاحداثيات . المميزات . المعبّنان
Co-ordinate axes	محورا (محور) المميز . محور او محاور الاحداثيات
Co-ordinate, Abscissa	الاحداثيات الأفقية . البصلة
Co-ordinate, Ordinate	مميز . معينة . الاحداثيات الرأسية

Cor Caroli :  $\alpha$  Canes Venatici

Cor Caroli	Kor Kar ... , $\alpha$ Canes Venatici	كبد الأسد
Kalbat al-Asad	the lion's head	قرب كارلس

M 280

Cor Hydrae	Alpard , $\alpha$ Hydrae	الفرد . قلب الشجاع
	See Alpard.	

Cor Leonis. Regulus;  $\alpha$  Leonis

Cor Leonis [Kor Leonis] Regulus,  $\alpha$  Leonis, قلب الأسد الملكي  
[Qalb al-Asad al Mā'ā-kī], the heart of the royal lion M 134

Corona Australis The Southern Crown, the wreath الأكليل الجنوبي.  
صورة جنوية من أسنانها الفضة والحب. وادعى للسام والعكّة أيضاً

Corona Borealis The Northern Crown النكّة. الأكليل الشمالي  
صورة شمالية بين المراء والخامس فيها ٢٥ كوكباً أكثرها درس القدر الثالث وهي على  
استدارة حلق صا المراء وفي اسدادها ثلثة نسبيها العنّة قصة الساكبين وقصة الصالينك  
لاحل الثلثة. وقصة الدروبشين بو الدراويش والحلقة عبر كانه. والنسطة المتابعة سميت  
الثلثة -

$\alpha$  Coronae Borealis Alphecca. نهر النكّة [الصوفي].  
القروبي. فانديك]

$\beta$  Cor. Bor Nusakan. النسقان - يواد بهي النسق الشامي واليابي

Corpuscular ذرّية [ذقيقة]

Cor Serpentis;  $\alpha$  Serpentis

Cor Serpentis, Unkalhai [ʿUnuk-al-hāʿ,  $\alpha$  serpentis, عنق الحية  
[ʿUnuq al-Hayyat], the serpent's neck عنق حية الحية M 275

Cor Tauri Aldebaran,  $\alpha$  Tauri الذبران. هون الثور  
See Aldebaran.

Corvus الغرباب. الخبّاء. الخبّاء. الهباني. صورة جنوية فيها سبعة نجوم حلق  
الباطية على جنوب السباك الامرل

- الخباء . مستعار القراب . القراب [ في الجناح الشرقي ]  $\alpha$  Corvi Alchiba  
 - [ ثانديك . الصوفي . الغم بك ]  
 رجل القراب - في جبل القراب على ظهر الشعاع - [ ثانديك ]  $\beta$  Corvi  
 جناح القراب الايمن اي الغربي [ الغم بك ]  $\gamma$  Corvi Gineh  
 القراب . جناح القراب الشرقي  $\delta$  Corvi Algorab Algores  
 منظر الأسد .  $\beta, \gamma, \delta$  &  $\eta$  Corvi or  $\delta, \alpha, \beta$  &  $\gamma$  Corvi  
 عرش الحاكم الأعزل . الاحمال [ الفيدور انادي - ثانديك . الن ]  
 تابع مسير الشمس اي بشرق وبغرب مع الشمس ويشير الى الظواهر  
 الفلكية التي لا علاقة لها بالارض وبجوها  
 بدء الخليقة . الخلق [ التكوين او التكوين ] Cosmogony  
 فوهة البراكين . فوهة او كاس البركان Crater  
 الباطية . الكأس . حودة حوية الى الجنوب من رحى  
 الاسد والسنة اول كواكبها مشترك بينها وبين الشعاع والغرب تسميها المظف  
 الكأس . نيز الباطية . [ قاعدة الباطية ]  $\alpha$  Crateris or Alkes  
 المظف [ Sedillot ]  $\alpha, \gamma, \delta, \epsilon, \eta$  &  $\theta$  Crateris  
 شفق . الشفق قبل المجر وبعد المغرب Crepuscular  
 الكرة الغازية . جو الشمس Chromosphere  
 نجمهم الصليب الجنوبي . عرش قيصر Crux The Southern Cross  
 حودة حوية مولدة موقعا تحت بطن دابة قنطوروس : -

$\alpha$ Crucis ; Acrux .	نيز 'نعيم
Cube .	مكعب . مكعب . ج مكعبات و كعوب
Culmination .	تصعيد
Culmination, upper	تكبد علوي
Culmination, lower	تكبد سفلي

Cursa ;  $\beta$  Eridani

Cursa [Kur sa],  $\beta$  Eridani . كرسى المجزاء المتقدم . Kursa .  
 Jan . in Muspelsaun . the foremost part of the a fortified  $\beta$  &  $\gamma$   
 &  $\gamma$  Eridani with - Orion's . والعرب تفتد كرسى الجوزاء الثلاثة نجوم  
 الاوى . ومنص الكفة يسمى هذا النجم العظيم  
 M 292

اذا كرسى الجوزاء المؤخرة او عرش الجوزاء او كرسى الحمار فعى  
 $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  &  $\delta$  Leporis

Curve .	منحن
Curved .	منقوس . متكور . منحن
Cusps .	الفوقان . القرنان . الموقان . ما قربا العرجح يكون ملاقاة شبيها له شوق السهم
Cycle .	دور اي المدة التي تتكرر فيها الظواهر العنكية
Cycle, lunar .	الدور القمري ومدته ٢٩ ١٢ ٤٥ دورة قمرية [شهر قري] او ١٩ سنة يوليوسية
Cycle, solar .	الدور الشمسي ومدته ٢٨ سنة يوليوسية

الدَّجَاجَة. الْإِوزُ الْعِرَاقِيُّ أَوْ التَّمَّ. الطائر.  
 Cygnus The swan.  
 هي صويرة ثمانية في المعرة شرق السليبي أو السر الواقع نمرق خمسة كواكب على هيئة صليب



- α Cygni. Arided or Deneb. [الصوفي. قانديك]. الرذف. ذنب الدجاجة.  
 β Cyg. Albireo. منقار الدجاجة (ص. ق) \*  
 γ Cyg. Sadr. صدر الدجاجة [ق]  
 δ Cyg. Gienah. جناح الدجاجة وهو أحد القوارس  
 ε Cyg. ركبته الدجاجة [ق]  
 ζ Cyg. Azelfafage ; Adelfaiferes. ظلقت الفرس ربما أنه يد العرس.

\* حياً للاحتصار وأما أن يقتصر على الحرف الأول من اسم السماء الثقات الذين اختصوا على كتاباتهم واقتبس منها المستندات التي يؤيد ما ذكرناه. فبطلنا الحرف من يمثل الصوفي في الفروبي و ف قانديك

من كوكبة الفرس . غزل الدجاجة [ ق ]

الموارس [ص. ق. ث.].  $\delta, \gamma, \epsilon$  &  $\zeta$  Cygni or  $\delta, \gamma, \epsilon, \zeta$  &  $\kappa$  Cygni. اسم قدم للجدي معناه ذنب الكلب  
Cynosura .

# I

Dabaran,  $\text{Al}, \alpha$  Tauri & the 2<sup>nd</sup> L. M  
See Aldebaran

الدبران

Dabih ;  $\beta$  Capricorni

Dabih [dā' bi]  $\beta$  Capricorni : ذابح . سعد الذابح [sad adh  
Dhabih], the lucky star of the sacrificer or slaughterer It is the  
22<sup>nd</sup> L.M. which consists of  $\alpha$  &  $\beta$  M 3 25

Dafra,  $\text{Al}, \beta$  &  $\zeta$  Leonis , Comae Berenices  
See Adhafera, Comae Berenices

الضفيرة

Daikā,  $\text{Al},$  [ vacant space in Taurus ] الضيقة . كلب الدوان  
[ الضيقة فرحة بين الثريا والدبران . الحقيقة بالفتح وتكسر ايضاً ]  
 $\kappa$  &  $\nu$  [nu] Tauri [Sedillot]

Dajajah,  $\text{Al},$  Cygnus .

الدجاجة

Dalu,  $\text{Al},$  Aquarius ,  $\kappa$  Aquarii , the square of Pegasus ; الدلو  
الدلو تشمل اسم العرج وعم فيه والمرتع في العرس الاعظم . فقال الصوفي «والعرب  
نسبوا الدلو» [ الكواكب ] البيرة التي عن المربع وهي الاول والثاني والثالث والرابع الدلو  
ونسبوا الاثني المتقدمين من الدلو وما الثالث والرابع الدلو القدم وتسميها ايضاً القرقوة

الدُّبُّ أو الهري الندو المتدفع ، تسمى الشمس الثامنة من الأربعة وهما الأول والثاني الفرغ الثاني والمرح ، الوحر والمرقوة تسمى وهري ندو نو حرس ، فالدلو عند حرب الجاهلية يشمل الفرغ الأول أو المقدم والمرح الثاني أو الموحى من الفرس الاظم وهما متزان القمر ٢٦ و٢٧ فالدلو إذا غير برج الدلو

Darb a. Tabbaynyn the galaxy درب الثباين

Dark Stars . الاجرام أو النجوم المظلمة

Day . اليوم

Day, Civil اليوم المدني

Day, Solar . [المدة بين نصف الليل ونصف الليل الذي يليه]

Day, lunar . المدة من غروب القمر الماحرة حتى غروبها ثانية أو المدة بين طلوع القمر وطلوعه ثانية في اليوم الثاني ويوم القمري يريد اليوم الشمسي نحو ٥٥ دقيقة . ومقدار المدة المذكورة يتغير كثيراً

Day, Sidereal . اليوم النجمي أو النجمي هو المدة بين غروب نجم ما عند الماحرة وغروبها ثانية في اليوم الثاني . ومدة القمر من اليوم الشمسي نحو ٥ دقائق

Declination الميل هو مسافة جرم من خط الاستواء السماوي شمالاً أو جنوباً . [الْعُد]

Declination, circle دائرة الميل هي دائرة قطبيه تمر في القطب السماوي

Declination, Parallels دوائر الميل

Deferent حامل . ناقل . خارج المركز أو الخارج المركز

Degree . درجة

Delphinus The Dolphin الدلفين . الصليب . صورة ثمانية إلى النمل الشرقي من العقاب وكواكب رأسه تشبه مقلع السلاوة : -



- $\alpha$  Delphini Sualocin ذنب الدفنين . الشمالي من الضلع الأول  
من الدفنين أو الصليب
- $\beta$  Del Rotanev ثاني الدفنين أو الصليب . الجنوبي المقسم من الضلع الأول
- $\epsilon$  Del ذنب الدفنين . عمود الصليب . ثبوت أيوب - [ص . ق . ف]
- $\alpha, \beta, \gamma$  &  $\delta$  Del العقود . عقدة الصليب أو الصليب - [ص . ق . ف]
- Demiphoton نصف الصولي . نصف ضربي
- Demon star Algol  $\beta$  Persi الغول . رأس الغول  
See Algol.
- Deneb ;  $\epsilon$  &  $\zeta$  Aquilae ذنب العقاب [يقال لكل منهما ذنب العقاب]  
ذنب السر الطائر
- Deneb [cen eb]  $\alpha$  Cygni ذنب الدجاجة Dhanab al Dhanab at,  
the lion's tail الذرف [ar Radd], the hinder part or the hind most  
M 1.53
- Deneb, Dheneb ;  $\gamma$  Ceti دلب . ذنب قetus الشمالي

Deneb ,  $\beta$  Leonis

- Deneb & Denebola [de neb o la]  $\beta$  Leonis ذنب الأسد  
Dhanab al-Asad , the lion's tail . ذنب الأسد  
[Dhanab al-Asad], the pole of the lion الصرفة [a Sarfat], the departure,  
termination or cessation. لاصراف الجرد عند سقوطه في المغرب بالندوات  
واسراف آخر عند طلوعه من تحت شعاع الشمس بالندوات وهو المنزل الثاني عشر من منازل  
القمر وورد أيضاً القلب  
M 2.23

ذَنبُ الدَّلَازِن. هيرود الصليب. Deneb, Dhanab al-Dulhim, α & δ Delphini. نابوت أيوب .

### Denebalchedi ; δ Capricorni

Denebalchedi, Deneb Algedi [den eb al jē de], δ Capricorni ;  
اخفى الحيين. [Dhanab al-Jade], the tail of the bad goat. ذَنبُ الجَدْي  
أو الخيلين. في الجدي عرب يسميها العرب سعد نائرة والمخلفين والمحيين سحر الغ بك  
احكاما دب الجدي ومع احد الاربع اسم هذا النجم اما انورما فيسميه الاربع نائرة  
Nashira M 298

### Deneb Kaitos ; β Ceti

ذَنبُ قَوْطُس الجنوبي Deneb Kaitos [den eb Ka tos] β Ceti  
[Dhanab Qaytos al Janabi], the star in the southern tail of the sea-  
monster الفَيْدَع الثاني [ad Dit da' ath Thani] the second frog  
M 2,24

### Deneb Kaitos ; ι Ceti

Deneb Kaitos ; ι Ceti ; ذَنبُ قَوْطُس الشمالي the star in the  
northern tail of the sea-monster

Density .

كثافة

Descending Node . ينقطع تلك السيار تلك العروج في نقطتين  
يقال لاحداهما عقدة صاعدة والاخرى عقدة نازلة فاذا كان السيار في العقدة النازلة قيل غارب

Descention .

المبوط

Deviation .

زيغان

الذيل . الخمار Dhail, Al , ζ or 4 Andromedae.

الظليم . يقال لكل منها الظيم والظمة خاصة Dhalim ; β & θ Eridani  
سيراكس θ واستعملها فاندبتك في ألفا α اجنأ . والظيان هما λ & ε Aquilae  
أي ابدكوه ولدا العقاب

الذئب في صورة الكراكي Dhanab, Al , γ Gruis

ذئب الاسد Dhanab al Asad β Leonis

ذئب الذجاجة Dhanab al Dajjah , α Cygni

ذئب الدلفين Dhanab al Dahnim ε Delphi

ذئب الجدي Dhanab al Jady (Dhanab al Jaden) δ Capricorni

Dhanab al Kamos (Kamos or Kayos) al Janbiyy Ceti  
الذئب الخفي من ذئب قيطس المحتوي . Ceti γ بطن قيطس المحتوي

Dhanab al Kayos al Iash Shamaliyy , Ceti  
ذئب قيطس الشمالي

Dhanab al 'Ukab ; ε & ζ Aqlae  
ذئب العقاب

Dhat al Karsyy Cassiopeia & α Cassiopeiae  
ذات الكرسي

Dhawaib, Al ; δ', δ'', α - γ - δ & ε Orionis .  
ذوائب الجوراء . تاج الخمار أو الجوراء . الكم أو الترس

Dhibah, Al [ 1 Dhibah و 2 δ & 3 Bo-tis  
الضباع (الدنة - سر)

Dhibah, Al , α Draconis  
لدنة والذئب α, γ & δ Draconis الذئب

Dhibah, Al , γ Draconis  
الذئب والدنة

هذه تسميات الأفرج أما التسميات العربية فتختلف بها كما سيرو

الذئبان والعوقان [ والعرق الثور  
[ الأسود  
Dhi'bain, Al,  $\zeta$  &  $\eta$  Draconis

الذئبان والعوقان عند الامرنج  
Dhi'bain, Al,  $\phi$  &  $\psi$  Draconis

الذئج وهو ذكر الصاع او الصع الاثر  
[ هذه تسمية التيوبي ] . والذئج الذئب الحري.  
Dhikh, Al;  $\alpha$  Draconis

الذئج  
Dhikh, Al;  $\epsilon$  Draconis.

الذئج وهو اظفار الذئب  
Dhikh, Al,  $\varphi$  or  $\psi$  &  $\omega$  Draconis.

الذراع . ذراع الاسد المقبوضة  
[ وما التزل الساج من منازل القمر  
Dhira', Al,  $\alpha$  &  $\beta$  Canis Minoris

الذراع عند الامرنج وهو كنه العرب  
Dhira', Al  $\alpha$  Orionis

ذراع  
Dhira al-Asad al-Maqbūḥ  $\alpha$  &  $\beta$  Canis Minoris  
الأسد المقبوضة وسُميت مقبوضة لأنها من الذراع الأخرى المسطرة وما التران  
الذئبان على رأس التوأمة

المنعة ذراع الجوزاء  
Dhira' al Jawza,  $\gamma$  &  $\xi$  Gemini

ذراع الأسد المبسوطة الذراع  
[ هم من نجوم الجوزاء أي التوأمة على شكل الذراع  
Dhira al-Mabsuta, Al,  $\alpha$  &  $\beta$  Gemini

الذراع اليمنى [ اليسى ]  
Dhira' al-Yaman Al  $\alpha$  Cephei

الذراعان [ ذراعاً الأسد المقبوضة والمسطرة ]  
Dhira'an, Al,  $\alpha$  &  $\beta$  Gemini

ذو العيان . ذو الأعنة . العاثر  
Dhu al-'Inan, Auriga

ظهر الأسد . عرق الأسد . ذبابة الأسد  
Dhur and Dhur,  $\delta$  Leonis

Dial, sun. مِرْوَلَة . ساعة شمسية

Diameter . قطر

Diameter equatorial القطر الاستوائي

Diameter, polar . القطر القطبي

Diameter, smaller (of a ellipse) القطر الأصغر . المنضم

Difference . فصلة . فرق

Diffraction انحراف النور أو انكساره

Dip . انخفاض

-- of horizon الخطاط أو انخفاض الأفق

وهو انحداره الظاهر كما يترى من موضع من مسارات سطح البحر

Diphda ;  $\beta$  Ceti

Diphda . da . D. fda  $\beta$  Ceti. الضفدع الثاني {ad D. fda' atn

Tide } the first of the المدان من الضفدع الاول والثاني M 224

See Deneb Kaitos

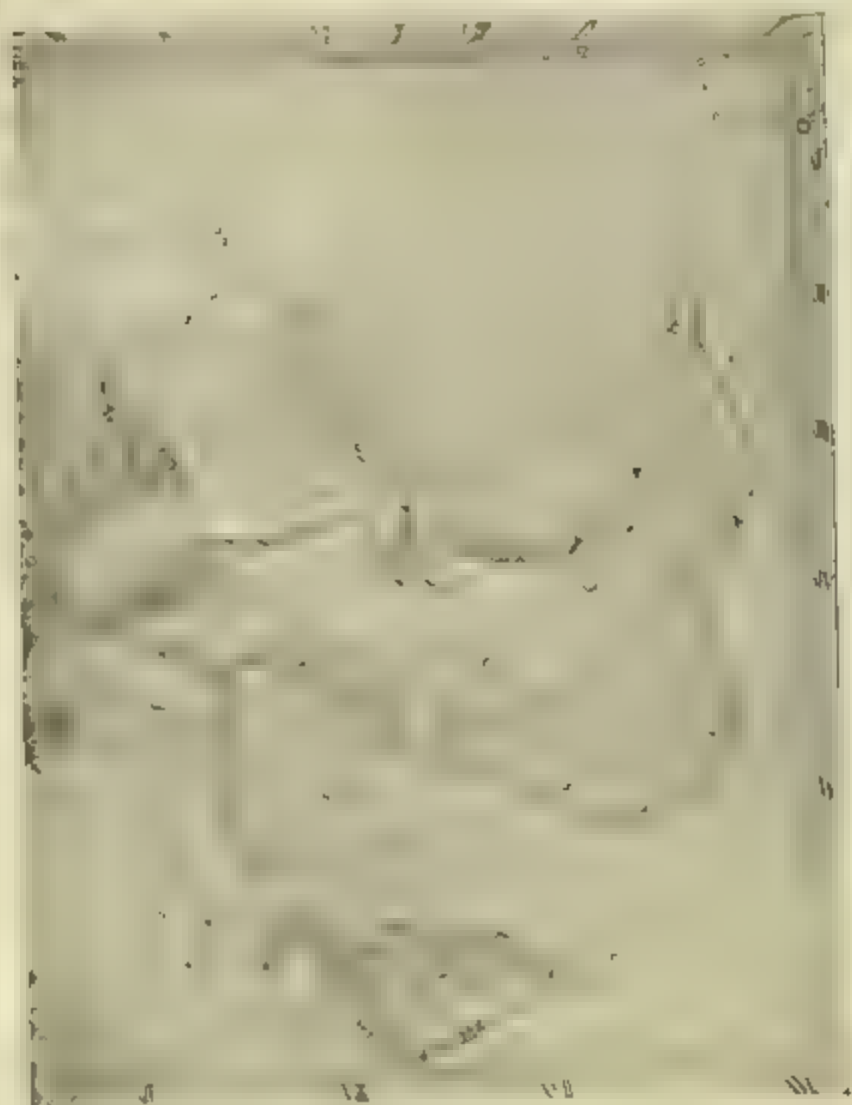
Diphda al Awwal, Al  $\alpha$  Piscis Australis

Diphda al Awwal, Al ,  $\alpha$  Piscis Australis الضفدع الاول . فم السمك

Direct Motion استقامة السيارات . الحركة المستقيمة

Disc. قُرْص . بيان عن سطح الشمس والقمر والسيارات واعمارها او اوقام لها رجاء

البيان من النجوم الثوابت فلا تشاهد الا كنقطه نور احدها والشمس ما



Ursa Minor &amp; Draco

الدب الأصغر والنين

Displacement ,

ازاحة . نقل . تحويل . انتقال

Diurnal.

يومي

— , circle

دائرة الحركة اليومية

Dob, Dobh, Ursae Majoris.

الدب . الدب الأكبر

Dog star ;  $\alpha$  Canis Majoris  
See Sirius.

الشعري . الشعري السباتية

Dominical (or Sunday) letter.

الحرف الاحدي



Dorado Goldfish or Swordfish أبو صيف . صورة حورية مولده في  
قطب دائرة البروج اعوى فلا تروى من حد العرض ويصل لها الدورادو اي السمك الذهبي  
او ابو الصيف

Double stars نجوم مزدوجة اي مؤلفة من نجمين قد كانا مواعداً مبرهما .  
Binary Stars يدور حول الآخر قبل لما نجوم ثنائية

Draco The Dragon الثنين صورة طويّة شكل امرئ راسها تحت رجلها احمر  
وذئبا بين الذئب الاصفر والاكمر لما في كتاب الصوفي ثلاث حلقات . وفي هذه الصورة اُطب  
دائرة البروج وعمر الشمس متجه بحركة في البراءة في الخلق الدنية . ودعي ايضا  
الشجاع والحجة

α Dracons. Thuban or Adib. الثمان . الذئب والدينخ ابتداءً

β Dra. Rastaban or Alward. رأس الثمان وهو احد العوائد او  
العوائد . الراقص

γ Dra. Eltanin or Etanin. الثنين . رأس الثنين [ ف . الف بك ]

δ Dra. Altair الثنين على رواية التبريني ورعا كان السهم δ احد الثنين  
المذكورين في العيون اهدي المجهول الموضع والمكان

λ Dra. Giansar. ذئب الثنين . [ العقدة في فلك القمر او جوزهر  
[ لفظة فارسية مصابها رأس الثنين وذئبه ]

ζ Dra. Al Dhi'bah. الذئب او الذئبة

η Dra. Al Dhi'bah, Al Dhi'kh الذئب وسماه تحت الذئب او الذئبة  
تقلد عن كمة هوسدن وألع بك والسكن القرويني دعاه الذئب وهو ذكر الضباع  
او الضبع الأشعر [ ق . ص . ث ]

θ Dra. الذئب - [ ص . ث ]



- ξ Dra. Grumium (ε. α. γ. γ. r. o. n. i.). أخفى العوائد
- ε Dra. المار - [ص] [ص]
- σ Dra. Asafi from Athari ثقي . احد الأثافي
- μ Dra. Alrakis الرافض او الرافض [والرافض الحمل المتروك يسمى على هوائه] - [ص . ث . الع بك] . الكعب [الن]
- σ γ μ ν δ ε Dra. العوائد او العوائد اي المسة من الامل . [ص . ث . ق . ف] . وبدون اربع اثبت [ص]
- ζ η Dra. الدنان ويقال لها ايضاً الموهقان وهما عامتان في استلاب الربع اي ولد الناقة في وسط العوائد - [ص . ث . ق . ف] الحروين . [الجروان] . [ص]
- ι & κ Dra. اختار الدب . العوهقان والعوهق هو الثور الاسود [ص . ث . ق . ف]
- ν & ξ Dra. El Athasi الأثافي وهي في الحقيقة اثابة [الع بك . ث . ص]
- ρ γ & ζ Dra. with η Herculis. الصليب الواقع - [ص]
- δ , ε , ρ & σ Dra. التيس - [الن]
- Dschubba (δ. β. β. a. δ. α. α.) **المجبة اكبل المجبة** *the forehead of the Scorpion.*
- Dub. Dubbe, Dubhe Dubb al Akbar, Al-Dub Alacbar (dubē). **الدب . الدبة . الدبة . الدب الأكبر** *the she bear.*
- α Ursae Majoris , **الدب الأكبر** *ظهر الدب الأكبر* (ahr ad . β. β. a. Akbar), *the back of the greater bear.* M 195
- Dubb al Asghar, Al Dub Alasgar . **الدب الأصغر**

الدببة. ظهر الدب الأكبر *Dubhe [Dubē] Dubb ; α Ursae Majoris* وهو والمراق احد الدليين وهذا الشيء منها

الدلفين *Dulfim, Al, Delphinus*

عرف الأسد . زهرة الأسد . ظهر *Dubr [dubr] δ Leonis ; Zosma* الأسد *[zahr al-Asad]. the lion's back, the mane of the lion. M 258*



الأرض [ ثالث السيارات من الشمس وهي السيارة التي نعيشها ] *Earth.* الكرة الأرضية

الشرق *East.*

الخلافتان ( الشرق والمغرب ) *East & West*

الجزر . انحمار الماء . هبوط الماء *Ebb.*

مباينة ( ملك ) . تبسيط نسبة احدى الجوانب الى مربع القطر *Eccentricity*  

$$e = \frac{c}{a} = \frac{c}{\frac{a^2 + b^2}{2a}}$$
 الاستوائي والقطر القطبي او انفسر الاستوائي

كسوف . [ المشهور ان لحظة كسوف الشمس وخسوف للقمر ولكن البعض يطلقون كلمة كسوف للشمس والقمر على السواء ] *Eclipse*

فلك البروج . دائرة البروج . طريق الشمس في منطقة البروج . [ الدائرة الكسوفية ] *Ecliptic*

Ecliptic, Obliquity of the	ميل فلك البروج
Ed Asich [eda] = Eldsich. = Draconis [adh. Dhikh], the haunch of the dragon	أي ذكر الضاع - الدج ٣١ ٣٤٧
Eddib, El Dib; = Draconis See Aldib & Thuban	الدب. الثعبان
Egress	المخروج أي خروج النجم من قوس الشمس وجروح قمر أو قاع من قمره يناد
Eladari, Virgo	العدراء. السبلة
Elarneb; Lepus.	الارنب
El Athasi = Draconis [the supporting the cooking pot]	الأنافي
Eleazalet = Virginis	السمك الأعزل. السبلة. ساق الأسد
Electron	صهريز { دفيقة الكهرباء أو الدنة }
Elements.	عناصر. أصول [م : عنصر]
Elevation.	ارتفاع
Eigenab = Persei	الحب. جنب فرساوس. مرفق الثريا
Elgeuze; Orion.	المجوزة. الجمار
El akaac = Geminorum. [الميز]	رأس الثور المؤخر. ثاني الدراع. [الميز]
	الحق [α & β]. رأس المجوزة.
El Haut; Pisces.	الحوت. السمكتان

El Haewe , Ophiuch	رأس الحواء . الراعي
Ehennat , , geminorum	المحبات [ ثمة ]
Elkaltos, Elkastus, Cetus.	قَبْطُس
E. Ke d , Ursa Major Ursa Majoris	القائد
Elkis ; Crater.	الكأس . الباطية
Ekleil Eigenubi Corona Australis	الإكليل الجنوبي
El Kophra , E. Kaphrah , Ursa Majoris	النس
الذرة الأولى	M 3.71
Ellesed ; Leo.	الأحد
Ellipse	إمالة في قطع ناقص
Eliptic .	إمليبي
Eliptic ty of the Earth & Planets	إمليبية الأرض والسيارات . مياية
El Melik ; $\alpha$ Aquarii	صعد الملك
El Nasl , $\gamma$ Sagittarii	
El Nasl [al nas' l] , $\gamma$ Sagittarii	الصل اسم . زح سم الراعي .
an Nasl], the arrow head.	M 307
El Nath : $\alpha$ Anetis	
El Nath , $\alpha$ Anetis	الناطح احد سم . الحبل
	the one

الناطح وهو المصودد لقطعة الاذنية - ويعد في قرن الثور الشمسي  
 El Nath:  $\beta$  Tauri

الناطح ويعد في كعب ذي القرنين - وقمر - ثور  
 El Nath:  $\gamma$  Aurigae  
 وكعب ذي القرنين هم نجم واحد مشرق في ثور وذي القرنين

الثور - في وسط سرجان عدة نجوم في كومة  $\epsilon$  Caudae  
 Enatret  
 تسمى اربعة وفي النجمي ثلثات الثور هو اربعة واحدة من الثور هي  
 Caudae

تطول - ثمانين فيكس - اربعة حدة عدد ما ك الارض  
 Elongation  
 في حدة مرسومة - اربعة اقدم من ما ك - يرا ولا هو من مركز الشمس

E. Rakis  $\delta$  Draconis

El Rakis  $\delta$  Rakis  $\delta$  Draconis الرافض  
 الرافض

في خمس م. خط م. د. م. M 504

E. Rided, Andit  $\alpha$  Capri الردف

El Risha,  $\alpha$  Piscium  $\delta$  Andromedae

E Risha  $\alpha$  Okda;  $\alpha$  Piscium or  $\beta$  Andromedae  
 الرشا R M 594 and M 20

Elscheeré;  $\alpha$  Canis Majoris الشعري

Eltanin ;  $\gamma$  Draconis

Eltanin ,  $\epsilon$  ta n n ; Draconis , رأس التنين has al Taw  
the dragon's head. M 2.42

El Taur ; Taurus . الثور

Emersion . انجلاء [ خروج ] وهو ظهور القمر ودفء مد ظلمته في الحروف

Energy . قوة . عزم . طاقة

Enf Enf ,  $\alpha$  Pegasi

Enf Enf ,  $\alpha$  ,  $\alpha$  Pegasi , أنف الفرس  $\epsilon$  a n n as the horse  
جمجمة الفرس . فم الفرس M 2.54

Enf al Asad  $\alpha$  101  $\alpha$  101 أنف الأسد

Envelope . غشاء . غلاف

Epact . الأناقة أي عمر القمر الكسبي في اليوم الأول من السنة وهو زيادة  
السنة الشبية على القمرية وهذه الزيادة سميت الإضافة ، الفرق بين السنة الشمسية  
والقمرية . قاعدة القمر

Ephemeris تقويم . روزنامة . تقويم فلكي . مناهج

Epicycle . فلك التدوير - دائرة صغيرة مركزها في محو دائرة كوكب -  
واجمع فلك التدوير

Epoch مبدأ التاريخ . عصر . طور

Equation معادلة . تعديل

- Equation of time . معادلة الوقت
- Equator . خط الاستواء . خط الاعتدال
- Equator Celestial . خط الاعتدال أو خط الاستواء السماوي
- Terrestrial . خط الاستواء الأرضي . خط الاعتدال
- Equatorial . مرقب . تلسكوب . نظارة
- Equinoctial . اعتدالي
- Equinoxes . الاعتدالان . وهما من الربيع أي أول ربح  
الحمل حوالي ٢١ آذار والخريف وهو ٢١ سبتمبر
- Equinoxes, pre . مبادرة الاعتدالين . تقدم الاعتدالين
- Equus The Little Horse the Foal . قطعة الفرس  
سورة شابه تقدم فرس أعظم وتطلع الفرس الأولى منها ومن الاسم الإفرنجي الفرس
- α Equulei, Kitalpha . [ كن ] . نير قطعة الفرس . قطعة الفرس - [ كن ]
- Eri . الفارنج . مصر
- Eridanus The River Eridanus . النهر سورة عبوسة مدينة
- α Eridani, Achernar . بحر النهر . الظليم - [ ص . ق . ف ]
- β Eri, Cursa . كرمي الخوراء . المذموم هذا عند الفرج أي عند المغرب وهي  
ثلاثة نجوم أي β, λ & φ Eri . وقد أضيف إليها حدث Orionis . فصارت أربعة
- و كرمي الخوراء من أسماء الأرض [ الظليم ] - [ ص . ق . ف ]
- γ Eri Zaurak . نير الزورق أو نازر الزورق - [ التيميمي ]

٦ Eri. Acamar, Achernar .

آخر الهرم . الطليم

٧ Eri. Azha

أدحي النعام هذا عند الأبرج من الصولي

٨ Eri. Beid .

البيض - [ ف ]

٩ Eri. Keid .

القيض - [ ص . ف ]

١٠ Eri. ... Eridani with  $\alpha$  &  $\pi$  Ceti

أدحي النعام

معد العرب - [ ص . ق . ف ]

Eri. Angetenar Al Anchat al Nahr

حنية الهرم - [ ألن ]

### Errai ; $\gamma$ Cephei

Errai ;  $\gamma$  Cephei الراعي (at Ra' the Shepherd) (This will be the brightest star near the pole from 3100 to 5100 the successor to polaris and the predecessor of Alpha) M 342  
(Errai is also  $\alpha$  Ophiuchi) M 214

Errakis ;  $\mu$  Draconis .

الرائص

See Er Rakis & Alrakis

Eruptive .

ثوراني - [ بركاني ]

Ether

الانور يقول الدكتور معلوف ان الميثاق كسها صورة الزئبق وعدد حبات  
تصله اليوم بنقطة اثيرة

Expanding universe

الكون . الكون - حذ في الاتع  
التمدد

Exterior planets

المسبارات الخارجية . المسبارات العليا او العلوية .  
أي المسبارات التي املاكها خارج ملك الارض



- Evolution      النشوء والارتقاء . نظرية النشوء والارتقاء .  
 ———, tidal      النشوء المدّي  
 Eyepiece      عينية المقرَّب . قسمة مبنية أو قطعة البص في النظارة



- Faculae      مهابط الشمس وأحد ما يصعد من مكان شديد النور والساطعة  
 من الشمس . البقع الشمسية  
 Fahd, Al, Lupus      الفهد . الفهد . السبع أو الذئب . العذرون أو الاسدة  
 Fakhdh, Al, γ Ursae Majoris      نجم الدب الأكبر  
 (Dab al Akbar, the thigh of the great bear)      الفخذ  
 See Phceda.  
 Fakhr al Jauzah; Orion's belt.      منطقة الجوزاء . فئار الجوزاء .  
 نطاق الجوزاء . الحزام . النسق . ميزان الحقي . النظم  
 Fakar al-Shuja      α Hydrae      فئار الشجاع . القرد . قلب الشجاع  
 See Alphard      عنق الشجاع  
 Fakkah, Al Corona Australis & Corona Borealis, & α  
 Coronae Borealis.      الفكة  
 See Alphecca.  
 Falak, Al, The Zodiac      فلک البروج . منطقة البروج . العلك

Falcated هلالى . منجلبى . يدل على القمر وعطارد والزهرة متى كانت حلالاً

Fan ١, Al α Tauri الذئبان . النيق ( اي الجبل الصخم )  
See Aldebaran.

Faras al-Awwal, Al, Equuleus الفرس الاول . قطعة الفرس ومن اسمائها الفرس الثاني ايضاً

Faras al-Tamm الفرس التام اي الكامل . وهي صورة هرود ودمه ومدها الصوفى و فروبي وعمرها وكبها مائة سنة و عمره كـ لان ويستعد العصف اما يعرف عن لغة التي

Faras al-Thani, Al Equuleus and Pegasus الفرس الثاني وهذا خاص به Pegasus او الفرس الاظم

Fard al-Shajr, α Hydrae فرد الشجاع  
See Alphard

Fargh al-Awwal (11, 20th, α, M, γ, α & δ Pegasi الفرع الاول وهو المنزل السادس والمشرقون من منازل القمر

Fargh al-Mukhir Al-fargh Al-thani γ Pegasi α Andromedae الفرع الثاني وهو المنزل السابع والمشرقون من منازل القمر ويقال له الفرع الموحى

Fargh al-Mukadim, Al α & δ Pegasi الفرع المتقدم وهو الفرع الاول

Fargh al-Thani, Al the 27th I M الفرع الثاني وهو المنزل السابع والمشرقون من منازل القمر

Fargu Al, correct, Al Fargh

الفرغ أو الفرغ الثاني

Farīqan .

الفارطان

See Al Farān.

Far adan Al,  $\mu$  &  $\gamma$  Ursae Minoris

الفرقدان

Far ad Al,  $\gamma$  Ursae Minoris      الفَرَقْد [cf. Far ad, *ib. ib.*]

M 3.14

See Farān.

Far , Al,  $\alpha$  Ursa Minor      الفأس لشهابي رأس الرحيFat , Al,  $\alpha$  Taur.      الدبران . الفَيْق [ من الحال ما يفتق سمًا ومثلها

See Aluebaran

الفتق ] ، الفتق

Fault (s)      زحلة ( جمع زحلات ) - حبل ، صدع ، حروف

Fawaris, Al;  $\delta$ ,  $\gamma$ ,  $\epsilon$  &  $\zeta$  Cygni      الفوارس      See *ib. ib.* & *ib. ib.* to the group.

Fersaus; Perseus.

فرساوس

Field of view

مجال البصر . ميدان البصر

Firrah al Ua, Al,      Ursae Majoris      الفقرة الاولى [ فتح بك ]

الاولى الخربية من الفقرة الاولى

Fījar

خيبي

Firk, Al;  $\alpha$  of U Cygni       $\alpha$  &  $\gamma$  Uds

كواكب الفرق

See Al F.

Firmament

السموات

- Flood. طوفان . ارتفاع الماء .  
 Fluorescence . الثاقب . الملوحة  
 Fluorescent . الضوء الثاقب  
 Foca or Alphecca Corona Borealis الفكة  
 See Alphecca.  
 Focus, Foci, foci بؤرة . محترق . محراق

## Fomalhaut, α Piscis Australis

- Fomalhaut α Piscis Australis فم الحوت الجنوبي  
 Fomalhaut is a star, the fourth of the southern fish الضلّعة  
 الأول (Fomalhaut) α Australis the first frog العظيم  
 the main star of the constellation المذرع الثاني هو ذئب . فم

Force. قوة

Fornax . الكور الكيماوي . الفرن الكيماوي حور . حورية مواندة  
 قيطس والنهر

Full Moon . البدر

Fum al Asad an Arabic name of Cancer فم الأسد . انف الأسد  
 حوردة السرطان كما يصوره قديما العرب

Fum al Faras α Pegasi فم الفرس . انف الفرس . جملة الفرس

————— γ Pegasi فم الفرس . جملة الفرس

Fum al Hut :  $\alpha$  Piscis Australis

فم الحوت

See Fom al Haut

Fum as-Samakah :  $\gamma$  Piscium.

فم السمكة

Furud,  $\gamma$  Canis MajorisFurud [fū' rūd]  $\gamma$  Canis Majoris الفُرود [al Furud], the solitary one, the lonely one, the unpaired one. It refers to the four

stars in the constellation called النبق [an Nabaq]. The term means unpaired single ones الأقرية [Agshat], the various

[القروبي] الفُرود [al Furud] the mate apes or monkeys which are  $\gamma$  &  $\alpha$  Canis Majoris &  $\gamma$  &  $\delta$  &  $\epsilon$  &  $\zeta$  Columbae. M 310

قد تكون الفُرود تصحب الفُرود أو الفُرود، تصحب الفُرود وفرادى الفُرود عموم نظام في آفاق السماء لشعبها وأفرادها، والأرجح، جافرود، الفُرود

## G

Gabbar  $\alpha$  Canis Majoris جببار، أحد أسماء الشرى ولكن النقطه فله الاستعمال

Galactic Circle دائرة المجرة، فلك المجرة، منطقة المجرة

Galaxy the Milky Way، المجرة، ومنافعا في الحرية اثر الحمل، وتسمى باب السماء وشرحها اي فلها وسفرها وأم النجوم وعدد النجوم ودرج الـ ودرج النجاة وطريق

او سكة سان نهر المجرة طريق اوسكة الى . ام الباء . المنطقة

Gaseous envelope

الكرة الغازية المحيطة

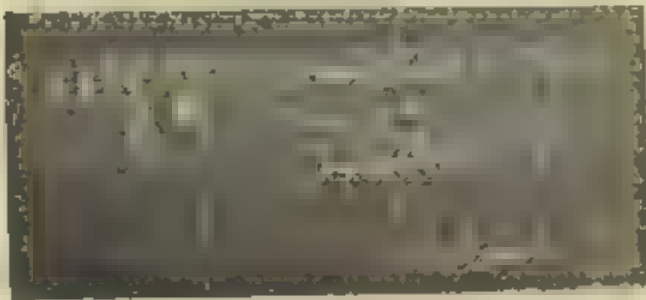
Gemination .

مضاعفة . تضعيف

Gemini, The Twins

المجورا . التوأمان . الثيام

صوره في منطقة العره ج صور . المبرون صورة حديد فحطب اليونان صور . واذن توأمين .  
وصورها العرب احيانا بصورة « دوس » . والرب يطلقون لفظه المجورا . على التوأمان ومن  
المرعى والاهل ان يخصن سوامين او ثوامين



رأس التوأم المقدم [ الع . دك . ص . ق . ف ] α Gemini Castor .

اول الذراع [ التيربي ] . مقدم الذراعين - [ ص ]

رأس التوأم المؤخر . ثاني الذراع . رأس المجورا . - [ الع ] β Gem Pollux  
بك التيربي . ص . ق . ف [ ]

الذراع . الذراع المنسوجة [ ص . ق . ف ] α & β Gem. Castor & Pollux  
وهو المثل الاكبر - عمار المسر . قال الفروبي لاند دراعان مقسومة وبسوطه  
والمقسومة الى اربعة والاشارة في الشام فبسوطه هي هذه والمقسومة هي الشرى الشامية  
اي مقسومة - مع مريم المصفاة في الكلب الاصفر - [ فانديك ]

Y Gem. Albena	الهبة . الميان - [ ص. ق. ف ] الميان ياتق على كل
Y & Z Gem.	نجم لامع - المعروف بادي . واسمه الدحل السادس من دحل القبر و ألف من Gem. Z & Y
	واحياناً يضاف اليها $\alpha, \mu, \nu, \eta$ وعرس خوراء تألف من هذه الحسة و e. 13 & 15 Mon
Y & Z Gem.	الزوت . مناعا الرقيق [ ص ] .
8 Gem. Wasat	وسط السماء . وسط التوأم المؤخر
e Gem. Mabsuta.	المبسوطة . ذراع الاسد المبسوطة
z Gem. Mekbuda	المقبوطة . ذراع الاسد المقبوضة
η Gem.	الرجل المتقدمة . التحاني [ وهو تقرب المدار الصغي ]
e Gem. Propus	الرجل المتقدمة - [ ف ] مع انها تقع في كنف التوأمي
μ Gem. Tejat Posterior	تجة جمع تحاني
ξ Gem. Al Zitr	الزتر [ ق. ف ] والسحاب من قدم التوأم المتقدم وقدام قدمه هي
	التحاني والندان على وجه التوأم الذي اسمه [ صروف ]
α, μ & ν [ n ] Gem. [ Secilbet ]	البغاتي . السحاتي . التحاني . النحاني
α, ν, η & γ Gem.	السحاتي [ السحاتي ] - [ ق ]
σ & ρ Gem.	الانظار [ ص ]
Genib ; α Persei.	جنب فرساوس
	See Algenib & Mirak
Geocentric latitude	العرض المركزي
Geodesy.	علم قياس الارض
Geographica latitude	العرض الجغرافي

## Geometry, Projective

علم الطل والمنظور

Ghafr, Al. Ghafar Al.  $\gamma$  &  $\alpha$  or  $\gamma$  &  $\lambda$  Virginis, الغفر[Al Ghafr, *see above*]. It is the 15th L. M. على رأي الخ بك هي $\phi$ ,  $\gamma$  &  $\lambda$  Vir. وسمي الغفر لأنها سر.

كواكب كأنه قد سقما أو عطسا. وفيه انه بعد سورها لتتبع دائرة الارض وزينتها.

المقبرة ما ينطى به الشيء.

Ghamus, Al. Canis Minor  $\epsilon$   $\beta$  Canis Minoris [الهاموس (- أن)]*see Argemus*Ghumara, Al. Canis Minor  $\alpha$  &  $\beta$  Canis Minor. الغميضاء*see Gomeza*

او الغميضاء

Ghurab, Al. Aquila

الغراب اسم لكوكبة العقاب

Ghurab, Al; Corvus &  $\delta$  Corvi

الغراب

Giansar Ghausar  $\alpha$  Jusa  $\lambda$  Draconis [اي] ذنب التنين

رأس التنين ودمه [جوزهر] النقطان الذي قد قطع طيها الدائرتان من الافلاك

والمدارات سمايان القديس وهذا عدد النقط احدى رأس والثانية الذب

Ghausar  $\alpha$   $\lambda$  Draconis, جوزهر [Ghausar] a Persian

term — the Dragon's head &amp; tail. المقدتان [al-'Uqdatan], the

two knots — the nodes of the moon's orbit which were regarded

as the poison places. [أن]

Gibbosity of the Moon

تحدب القمر

Gibbous.

متحدب، متفوس



Giedi,  $\alpha^1$  &  $\alpha^2$  Capricorni & Ursae Minoris.

المجدي

See Capricornus, Algedi & Polaris.

Gienah;  $\gamma$  Corvi

Gienah [ $\epsilon$ -ra],  $\gamma$  Corvi | جنّاح القُراب الأيمن | Janāh al-Ghūrāb

is Avna | he is | the wing of the crow | وهو جناح القُراب الأيمن | M 278  
الجناح القُراب الأيمن

Gineah,  $\epsilon$  Cygni | جناح الدجاجة | Gineah is the hen's

and is the

See Fawaris

Gienula,  $\gamma$  Aquarii.

معد الاخوية

See Sadachlun

Globe

الكرة

celestial

الكرة السماوية

Globe, terrestrial

الكرة الارضية

Gnomon, Sun Dial

منزلة . ساعة شمسية

Golden number

العدد الذهبي

Gomeisa;  $\beta$  Canis Minoris

Gomeisa [ $\gamma$ omei za]  $\beta$  Canis Minoris, القَيْمِصَا | Ghomay'a |

مرزوم القَيْمِصَا | [M'ra n a Ghomay'a, the forerunner, proclaimer, announcer or companion of the one whose eyes are closed, or the weep-

ing or blind eyed one, **مِرْزَمُ الذِّراع** [Mirzam ath Dhira], the  
star ant of the forearm **مِرْزَمُ الكَلْبِ الأصغر** [Mirzam al Ka al  
Asghar], mircom of the smaller dog

$\alpha$  &  $\beta$  Canis Minoris **الدِّراعُ المَقْبُوضَةُ** [gr Lila a Ma]  
buciat the folded or contracted forearm M 309

عد العرب ثلاثة نجوم يعرف بالمرور احدها الناحد وهو على الأكلب الأكبر من الخمار  
Bellatrix والذي يسمى الكلب أو كوكب ويسمى **مِرْزَمُ الشَّعْرَى** و **مِرْزَمُ السُّور** Mur-n  
و **نات** هو هذا ويسمى **مِرْزَمُ المِيصاء** . **الدِّراعُ المَقْبُوضَةُ** هي هذا النجم مع الميضاء  
وليس هو الميضاء كما يظن من اسمه الأفرغني

#### Graffias; $\beta$ Scorpii

Graffias [grat ~~is~~],  $\beta$  Scorpii **انور الأكليل أو اكليل الحبة**

$\beta$ ,  $\delta$  &  $\pi$  Scorpii **اكليل الحبة** [x al Lihad the crown  
or the front or forehead] **الأكليل** M 276

See Acrab

Grating **المحرزة . [ السامرة ]**

Gravitation . **الجاذبية العامة . التجاذب . الجذب . الجاذبية . قوة .**  
**تجاذب المادة**

Gravity **الجاذبية . جاذبية الارض . الثقل**

Great circle . **الدائرة العظمى . الدائرة الكبيرة**

#### Grumium; $\xi$ Draconis

Grumium [gru mi um],  $\xi$  Draconis **أخفى العرائذ** Ak (a a  
'Awāidr], the faintest star of the head of Comae The Greek term  
refers to the dragon's under jaw,

$\beta$ ,  $\gamma$  &  $\xi$  Draconis with  $\epsilon$  Hercules formed the Arabian asterism  
 الكوكبي: صورة مؤلفة من الحوت من الحوت الحوي *the falling star* M 390

Grus. The crane الكوكبي: صورة مؤلفة من الحوت من الحوت الحوي

Gyroscope الجيروسكوب (آلة لملامح دورة الأرض)

## H

Hadar A  $\alpha$  Carinae حفار [ احد ابناء سبيل ]

$\alpha$  &  $\beta$  Centauri, حفار او رجل قنطورس والوزن  
 يقال احد ر والوزن حفار و (ه) حار يطلق على قنطورس ويحلف احماسيل لانه يظن احدا  
 (ناه اي على الدمار سكن معه) انه بين ويحلف آخر انه غير بين حفار والوزن حفار

Hadi, Al,  $\alpha$  Aurigae الحادي والحادي من ابناء العيون  
 See Capella

Hadi al Najm,  $\alpha$  Tauri حادي النجم [ من ابناء الدبران ]  
 See Aldebaran

Hadi, Khal, Al الخيل [ نجوم متفرقة في صورة لشجاع والاحد والمقدس ]  
 [ الصوفي - آلن ]

Hadi (Khat) al Kattaniyy وهو ملصق او حيط من النجوم الحمار  
 الحيط اصل من السكتين في صورة الحوت . حيط السكتان  
 the flaxen thread

Hakab Al, Al Haq'a,  $\lambda$ ,  $\rho$  &  $\sigma$  Orionis الهقمة . رأس الجبار  
 ثلاثة نجوم صغيرة متقاربة تشبه خط الثلث على وجه احد يقال لها الهقمة وقد روي التحافي

والتعجب والبهية والاثاق اذا طلعت مع النجم اشتد حر الصيف

الهبة والهبة من بدو انه ار شعر برسكي  
Halbah, Al Al-Hulbah وكدلت الكواكب انحصه فوق القاره في سورة الذب الاكبر

الهالة [الهالة للقمر والايه واحدهة للشمس]  
Halo

Hamal, Hemal: α Arietis

Hamal (α Arietis) Hemal (α Arietis) الحمل  
القايح

Hamul R s al Ghal, Perseus حامل رأس الغول

Hamis or Khams al Na'mat γ Andromedae حامس النعامات  
[كدا دعاها احد كتبة العرب]

Hammam, Al; Homam. ζ Pegasi

Hammam, Al, Homam (hō'-ram); ζ Pegasi; سعد الميام  
a happy star, the lucky star of the gallant hero, great  
or one of great strong will power & energy. The Arabs use the  
term to both ζ & η Pegasi taken together. M 36.

Hams, amsah, Khams, Khamsah, the fifth  
الخمس نجات او الخمسة نجوم في سورة السهم او الصل وهي في سورة كزب  
نصولي على من يدوي وهم على الصل ويحبهم وورعا كانت دافعه مصدرة من النافذة  
المعراة المعصية التي يدكرها الذكور في مديك

Han'ah Al, the 6th L.M. which consisted of γ & η Gemini. الهنة  
See Athena.

Har-tin & haratan Al A Kharab & 5 Leonis. الخمراتان

Kharazah Al Al Kharaz-h & 1 Scorpi. الخمرزات، القرات [ن]

Haris a. Sam. Haris al Simak Bootes & Bootes.  
حارس السماء، حارس السماك  
See Bootes & Arcturus

Harmonic law. قانون التناهي

Harmonic Progression. السلسلة المتصلة الموسيقية

Ha Al, A. Khar Taur. الخط، النطع (نيريت) Taur.  
هذه النجوم قد تشمل النور باسم

Haut, Al, Coma Berenices الخوض حيث قعر القزاع او الظبي  
Leo Minor الخوض حيث قعر ليرل او الظبي

— in Ursa Major. [ε, η, ζ {Upsilon}, θ, δ, γ & ι]

Ursae Majoris

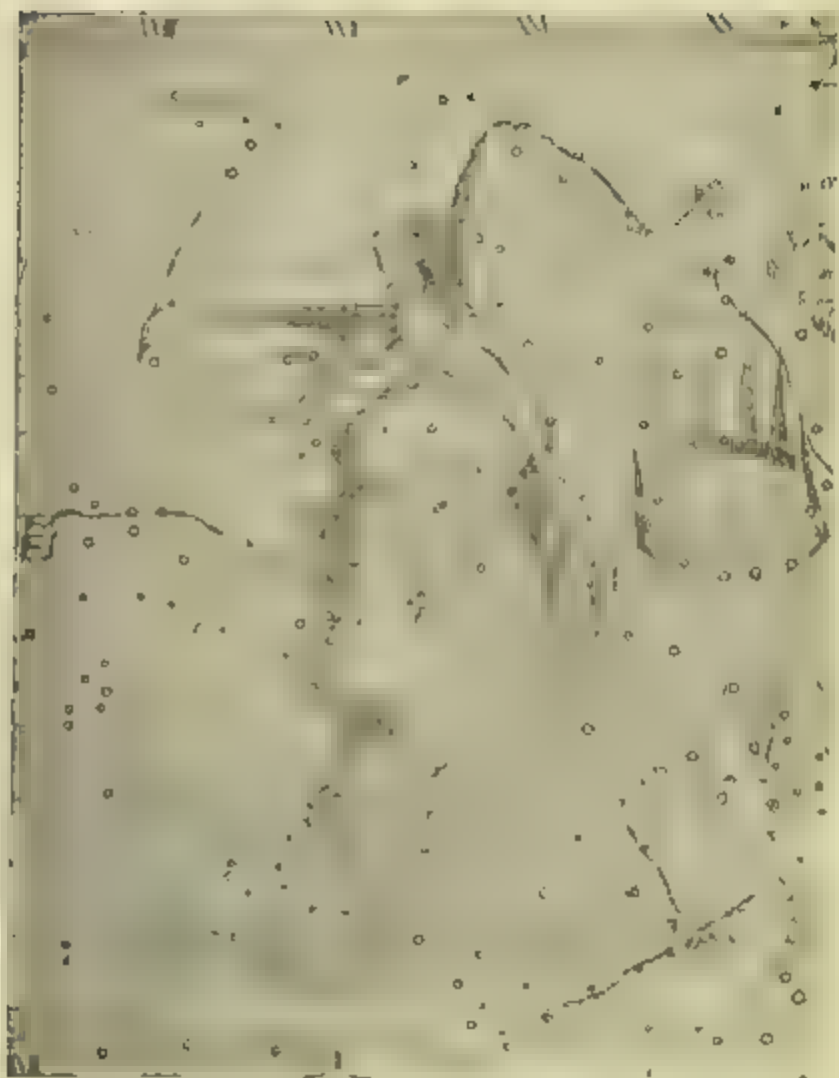
Haun, Al; ε Ursae Majoris

Haun, A. ε Ursae Majoris المون هكذا مسمى في الكتب والاسماء الملاءمة  
يستخدمون على تصحيح الخوض او الجون وهو اسم نجم صغير

Haur, Al; ε Ursae Majoris الخور، الخون، الاية

Haut, Al, Pisces الخوت او السمكتان

- Haut el genubi, Piscis Australis. الجنوب الجنوبي
- Hawāim, Al 4 Pegasi البهام والبهام على رواية أخرى. الخوايم على
- See Baham. كورة دسدن
- Hawar, Al 6 Ursae Majoris الحوز
- Hawwā', Al; Ophiuchus. الحوا
- Hayya, Al Draco, Hydra or Serpens الحية
- Heaven. السماء. السموات
- Heavenly bodies الاجرام السماوية
- Heka & Hika, , Orion's الهتقة. عتقة الخوايم
- See Haka, Al
- Helacal, معمل بالشمس وقريب منها. تابع لبحر الشمس في الشرق والغروب
- Helio-centric مخلص بمرکز الشمس
- Helionometer. [ آلة لقياس حجم الشمس الظاهري ]
- Helioscope. المليكوب. مرصع الشمس
- Helostat. هليوستات. آلة انعكس اشعة الشمس
- Helium. الهيليوم
- Hercules Polux رأس التوأم المؤخر. ثاني الذراع. رأس هرقل
- Hercules الجاني. الجاني على ركبتيه. الراقص. هرقل



Hercules

هرقل . الجاثي

صوره ثمانية بعدد ثمانية لشمس وشرف الشمس والواقع وحسب ما هو معروف في الكتب





Hunyat al Nahr,  $\gamma^2$  Eridani.

حنية النهر

Homam;  $\zeta$  Pegasi

Homam;  $\zeta$  [or  $\zeta$  &  $\xi$  Pegasi, from the Arab سعد المِہَام  
[Sa'd al-Humam], the lucky star of the valiant hero, M 3,61

Horizon. أفق. هي دائرة عظيمة تقسم الكرة الى شطرين شمر  
اعلى وشطر اسفل

Horizon, celestial, sensible or visual أفق لطري

Horizon, Mirror مرآة الأفق

, Rational or true أفق حقيقي

Horologium. The clock الساعة. سورة مولده سورة الى زفر عر البر

Hour Angle زاوية سوية

Hour Circle دائرة سوية

Hulbah, Al or Halbah, Al Coma Berenices الهلبة [او الصفيحة]  
See Ha bah.

Hurr, Al;  $\gamma$  Aurigae, المحر [رند الطية او فرح الجملة]

Hut, Al, [The Vernal Fish]. الحوت. السمكتان - [ألن]

Hut al Janabiyy, Al. الحوت الجنوبي

Huzmah Al, Coma Berenices المحرمة. شمر برنيكي

Hyades, Hyadum I & II الهياص والفلانص [حمة عوم من رج  
التود منها الدبران]



- Hydrus The water snake حية الماء . الشجاع الصغير . ثعبان البحر  
الجنوبي . صورة حيوية مودعة من الساعة والشمس
- Hyperbola قطع زائد . شكل 'مذلولي' . المذلولي
- Hyperbolic 'مذلولي'
- Hypotenuse القطر . الرّوتر - قدما . العرب سموه الرّوتر [بليو]

## I

- Ibrat,  $\alpha$ ;  $\lambda$  &  $\epsilon$  [epsilon] Scorpiu الأبرة
- Ibrat al-Mirfak;  $\phi$  Persei. إبرة المرفق
- Ib al Jawzah  $\alpha$  Orionis . يد الجوزاء . إبط الجوزاء .  
See Itegeuse
- Iklil Iklil,  $\Delta$  or Iklil-el-Jebha,  $\iota$  &  $\alpha$  Jasha,  $\beta$  Scorpi  
 $\delta$  &  $\epsilon$  Scorpi 17th I M الإكليل . إكليل الجبهة . إكليل المقرب  
See Acrab & Graffias
- Ied Algeuze  $\alpha$  Orionis يد الجوزاء [مر]
- Iklil al Janabiyah,  $\Delta$  Corona Australis الإكليل الجنوبي
- Iklil  $\alpha$  Shamaliyyah,  $\Delta$  Corona Borealis الإكليل الشمالي . الإكليل
- Illumination, تنوير

- Immersion بدء الظلّة - [ حلة كوكب أو سيار بعد احتجائه بالقمر أو  
ظلمة القمر عند خسوفه . ويقال أيضاً سقوطه ]
- Inak Al & 'Inz Al ζ Ursae Majoris عناق البسات . العنق  
See Mizar & Mirak.
- 'Inaz, Al, α, ζ & ε Aurigae العنز . العزاز
- Inclination of Orbit . ميل الفلك . انحراف الفلك
- Index Mirror . مرآة التردد
- Indiction دور التصريح . [ دور مدته ١٥ سنة منه المبرق قسططين ]
- Induction . استقراء
- Indus The Indian الهندي . صودة ، وشده ال - ودر جل راس
- Inertia . قوة الاستمرار
- Inferior Planets السيارات الحفلى [ اي السيارات التي تكون املاكمها  
داخل تلك الارض ]
- Ingress عبور الزهرة او عطارد فوق قرص الشمس
- Intensity . شدّة . افراط . مبالغة . قوة
- Intercalation . الكبس
- Intercalary days or Leap days . ايام الكبس
- Interior Planets . السيارات الداخلية [ اي التي تكون املاكمها داخل  
ملك الارض ]

Interstellar.	الغمام الحبي . ما بين النجوم
Ion.	ذرة شاردة . شارد [ ج : شوارد ]
Ionize.	يؤين
Iwazz, Al; Lyra	الأوز . الأوزة

Izar, Mirak;  $\epsilon$  Bootis

Izar	الإزار	Mirak, $\epsilon$ Bootis
مراق الإزار . المنتور . منطلة الغمام . تابع السماء . راية		
الكنة . راية السماء		

M 259



Jabbah, $\nu$ Scor	$\gamma$ $\gamma$ $\delta$ & $\alpha$ Leonis	نجبة
Jabbar, Al; Orion.		الجبار . الجوزاء
Jabbah Al $\zeta$ $\gamma$ $\delta$ & $\alpha$ Leonis	the 10th L.M.	النجبة . نجبة الأسد
- , $\delta$ Scorpi	$\delta$ & $\pi$ Scorpi	النجبة في العقرب . اكليل النجبة
Jabhat al 'Akrab	$\delta$ & $\alpha$ Scorpi	نجبة العقرب
Jadi, Al $\alpha$ Ursae Minoris		المجدي . المجدي
Capricornus & $\alpha$ Capri.		المجدي

- الجديان . الخيلتان .  
Jadyain, Al : ♄ & ♈ Aurigae .
- تجفلة الفرس . الف الفرس . فم الفرس  
Janfalab, Al : ♂ Pegasi
- جناح الدجاجة  
Janah Al. : ♂ Cygni, Gienah
- جناح الفرس . جنب الفرس  
————— : ♀ Pegasi
- الغراب . جناح الغراب الشرق  
Janah Ghurab al Aiman, ♂ Corvi
- او الايمن (لانه على الجناح الايمن في الاطلس الحديثة)  
See Alghurab.
- جناح الغراب الغربي او الايمن  
Janah Ghurab al Aiman, ♀ Corvi
- [ حسب الارضاع القديمة - . [ ألغ بك ] ولكنه على الجناح الأيسر حسب  
الاطلس الحديثة ]  
See Gienah.
- جنب الفرس . جناح الفرس  
Janb, Al. : ♀ Pegasi
- مرفق الثريا . جنب فرساوس  
————— : ♂ Persei
- جنب المسلسلة . المراق . بطن الحوت . الرشا .  
— : ♂ Andromedae
- الجائي . الجائي على ركبته او  
Jathuyy 'ala Rukbatayhi, Al Hercules
- على ركبته . الراقص
- الجون . الحور . الآلة  
Jaun, Al : ♂ Ursae Majoris .
- See Alsoth.
- الجوزاء . الجزار  
Jauzah, Al Orion
- الجوزاء . التوامان  
————— : Gemini .
- الجوزاء . الوسط . الجوز . عقد الثريا  
————— : ♀ Tauri
- See Alcyone -- [ ♀ Tauri ].

Juban calendar	الصنة الرومية او اليوليومية . التقويم الرومي
Juno .	يونون [ سيار صغير او نجمة صنية بين المريخ والمشتري ]
Jupiter .	المشتري
Jusa, Juza $\lambda$ Draconis.	ذنب التنين
See Giansar & Giausar	

## K

Kabd .	وسطا . كبد او كبد او كبد
Kabd al Asad $\alpha$ Canum venat I 12 Canum venat	كبد
	الاحد [ الغ بك . ص ] . قلب كلوس
Ka'b dhi'l 'Inan $\gamma$ Aurigae	كعب ذي العنان [ الغ بك ]
_____ $\epsilon$ Aurigae	كعب ذي العنان [ النيزي ]
Kabab al Alf, Al Aries	الحمل . الكبش الأليف [ الغ بك ]
Kalb alkarm	قضيبة الكرم . الشاريج . قصب او قصبان الكرم
	موم مشتركة بين قنطورس والدب قال المصري والعرب تسمي كواكب قنطورس والسبع
	او الدب الشاريج وهي تسمي الشاريج لكثرة وكثافة جما $\phi, a, b, c$ Centauri.
	See Alshamarish.
Kaff, Al $\beta$ Cassiopeiae	الكفت . الكفت الخفيف . كفت الثريا
	الخفيف . صنام الباقة . كفت الثريا بدون المبحوطة

Kaff al Khaṭṭ Ab 3 Cassiopeiæ      الكف الخفيف

Kaff al Jidmah or Judmah, Al-ʿY Cetl, = Cetl. الكف الجذما.

وهي عند الأفريق  $\gamma$  Ceti وعند العرب المذموم  $\gamma$  Ceti  
وربما كان كوكب القنبر لا يشهد بها دون هذا كوكب المصعب وعلى رواية العرب  
والسرياني هي  $\alpha$  Ceti كما نراها في الكوكب المصعب. ونطلق اللفظة في الوقت الحاضر  
على  $\gamma$  Ceti فقط

Kafzah, Al;  $\chi$  chi Ursae Majoris

Kafzah al Aula, Al  & v. i. Ursae Majoris الفقرة الاولى

Kafzah al Thalithat Al x A Urzae Majoris      الفترة الثالثة

Wafzah al Thanyah, A. . . . . Ursae Majoris      النجدة الثانية

Ursae Majoris	قنرات الطيى ار الطيار
Ursae Majoris	قنرات الطيى ار الطيار

الربوة عند الدرب وهي إحدى عشرة K hū al Asad و Leonis  
من منازل القمر كاهل الأسد المخرتون الدرب الصبح الصبح غروب أحدها  
غروب وآخر

اللبؤس - قطاة من قشرة البعوضة

K. d. Ban-t al Na'ash → Ursae Majoris  
See Alkaid.

Kaitain, Khaïtain; α Piscium      مودة الخيطون، الرشاء

Hyades. Al, The Hyades.  
See Hyades.



- Kalb A.  $\alpha$  Canis Majoris . الكلب . المرزم . مرزم الشعرى .  
مرزم العجور
- Kalb, Al;  $\beta$  Leonis .  
الكلب  
See Denebola.
- Kalbat, Al;  $\gamma$  &  $\delta$  Tauri,  $\epsilon$  &  $\zeta$  Tauri . الكلبان (كالب)  
الدبران نجمة متقاربان على الدبران أو الإدين [
- Kalb al Akbar, Al, Canis Major . كلب الجبار .  
الكلب الأكبر
- Kalb al 'Akbar,  $\alpha$  Scorpi .  
قلب العجرب  
See Antares
- Kalb al Asad  $\alpha$  Leonis  
قلب الأسد . المأضي  
See Cor Leon.
- Kalb al Asghar, Al Canis Minor . الكلب المتقدم .  
مقدم الكلب
- Kalb al Dabaran, . كلب الدبران أو الكلبان [ نجمة . تقربان على أفق  
النور النجاسة أي انهما كلبا الدبران [
- Kalb al Hat;  $\beta$  Andromedae . قلب الحوت . بطن الحوت . الرشاء .  
السرل الثامن والامبروس مرزمون
- Kalb al Jabbar, Canis Major . كلب الجبار . الكلب  
الأكبر
- Kalb al Mutakaddam Canis Minor . الكلب المتقدم .  
الكلب الأصغر
- Kalb al Ra'i,  $\gamma$  Cephei . كالب الراعي

- Kalb al Ra' ,  $\alpha$  Hercules كلب الراعي . رأس الجائي
- — — — —  $\beta$  Ophiuch. كلب الراعي
- Kallas Al , The Hyades . القلائص . والقلائص
- Karab, Al ,  $\epsilon$  &  $\delta$  (upsilon) Pegasi النعام . الحورب
- Karb al Ibl كورب الابل ( نجوم في السلويد )
- Karn al Thaur al Shamaliyyah  $\gamma$  Aurigae قرن الثور الشمالي . كعب ذي العنان
- Kas, Al , Crater . الكأس . الباطية
- Kasab Darwishan , Corona Borealis القنكة . الاكليل الشمالي . قصعة الدرويش او الدراويش
- Kasat al Masakin Corona Borealis قصعة المساكين او الصعاليك .
- Kata'at Al faras Equuleus . قطعة الفرس . الفرس الاول
- Katb, Al  $\beta$  Leonis ذنب الأسد . قطب الأسد
- See Deneb & Denebola
- Ka'd, Al Delphinus القنود من الابل ما يقوده الراعي [ البروي ] والاربع اما تصيب او تخرج غرود اي غرود الصيغ او غرود الصيغ  $\alpha, \beta, \gamma$  &  $\delta$  Delph
- Kaukab al Shamaliyy  $\alpha$  Ursae Minoris نجم القطب . الكوكب الشمالي . القطب الشمالي . الجدي . المسار
- Kaus, Al , Sagittarius القوس الراعي . والقوس ايضاً من نجوم في هذه الموزة او العرج جبهة قوس

Kaus Australis ;  $\epsilon$  Sagittarii

Kaus Australis ;  $\epsilon$  Sagittarii : الجنوبي من النعائم الواردة . الطرف الجنوبي من القوس  
M 195

Kaus Borealis ,  $\lambda$  Sagittarii

Kaus Borealis ,  $\lambda$  Sagittarii : راعي النعائم . الطرف الشمالي من القوس  
 $\lambda$  &  $\mu$  Sagittarii : الطليان . the two male ostriches M 294  
 $\lambda$  &  $\nu$  Aquilae : الظليان . " " " "

Kaus Meridionalis ;  $\delta$  Sagittarii

Kaus Meridionalis ;  $\delta$  Sagittarii : الذي على مقبض القوس . الأوسط من النعائم الواردة . مقبض القوس . وسط القوس  
M 284

Kawakib al Firk  $\alpha$   $\mu$  &  $\nu$  Cephei : كواكب الفرق [نوع ك] See Alfirk

Ked, Ked : O $\gamma$  Eridani

Ked, Ked O $\gamma$  Eridani , القيص , a [Qav l], the fragment of an egg shell. M 448  
ومن القيص الفشرة البيا البسة على البصة . اي فشرة البصة او البيص

Khawwar, Al ;  $\epsilon$  Ursae Majoris

Khawwar, Al ,  $\epsilon$  Ursae Majoris , الخوار , the faint one.

Kiblah, Al;  $\alpha$  Ursae Minoris

نجم القطب . القطب الشمالي . الجدي . Kiblah, Al  $\alpha$  Ursae Minoris  
التيبة عند العرب

وهي نجمة الحرم الممتدة من  $\zeta$  &  $\eta$  Cephei . الثيدور . Al . Kidr  
حتى جناح الدجاجة . وهكذا نكون  $\zeta$  &  $\eta$  Cephei . ويعبرها من الحرم  
في الدجاجة

الجديان . الحملتان . Kids,  $\zeta$  &  $\eta$  Aurigae.

Kiffa Australis;  $\alpha^1$  &  $\alpha^2$  Librae

الكفة الجنوبية Kiffa Australis [*Kif' fa Os tra - n*],  $\alpha^1$  &  $\alpha^2$  Librae  
[*al Kif' lat al Jamby at*] the southern pan or tray of the scale  
الوزن الجنوبي . الزمان الجنوبي أو الزمان الجنوبي  
M 290

Kiffa Borealis;  $\beta$  Librae

الكفة الشمالية Kiffa Borealis [*Kif' fa bo re a - n*]  $\beta$  Librae  
[*al Kif' lat ash Shama - n*] the northern pan or tray of the scale  
الوزن الشمالي . الزمان الشمالي أو الزمان الشمالي  
M 274

الكفتان . الميزان Kiffatan, Al, Libra

الفلاة Kiladah, Al,  $\epsilon$ ,  $\delta$ ,  $\kappa$ ,  $\lambda$ ,  $\rho$  &  $\sigma$  epsilon Sagittarii  
من شبه كواكب على خط معوس خلف السحابة الذي على فيه الزمان يمر من القوس وهو  
غير قوس الرامي

Kilas, Al, the Hyades.

اليلاس والفلاتس

Kirdah, Al,  $\zeta$  CepheiKirdah, Al,  $\zeta$  Cephei القردة . القُرْحَة . القُرْحَة في وجه العرس دون العرةKissin, Al. اسم الصورة المروعة مالدوامة او شعر بر بكي [ كريسيد ]  
واسم نجم ثيدا اي في الصورة المذكورة عبر منق عليه

Kitalpha, Equuleus

Kitalpha K  $\alpha$  Equuleus, قطعة العرس . العرسKitalpha, Kitalphar & Kital Phard  $\alpha$  Equulei, قطعة العرس[Qit'at al Faras], the part or section of the horse. نبر قطعة العرس  
M 4.14

K'at al Faras, Equuleus قطعة العرس . العرس الاول

Kocab, Kochab,  $\beta$  Ursae MinorisKocab, Kochab, [Ka kab]  $\beta$  Ursae Minoris الكوكب الشمالي

a Ka kab ash-Shamali the north lining star. This appellation was perhaps given to it during the period when it was the brightest star near the pole from 1500 B. C. to 300 A. D.

اتور العرقدين . جنب الدب الاصفر the brighter of the two calves

 $\beta$  &  $\gamma$  Ursae Minoris were known as al Farqadan العرقدان .

Pherkad &amp; Kocab اسمها بالانكليزية حارما القطب .

M 2.24

Kornephoros,  $\beta$  Herculis

Kornephoros (Kor-nef-er-os,  $\beta$  Herculis, حامل الدبوس *the club-bearer*. It was one of the stars of *النسق الثاني*, *the Syrian row, order or series*

Kubbah, Al, Corona Australis . القبة . الخباء . ادحي العام .  
الأكليل الجنوبي

Kumm, Al;  $\alpha, \alpha', \alpha'', \alpha''', \alpha''''$  &  $\beta$  Orionis; الكُم . التاج .  
تاج الجوزاء . ذوات الجوزاء . الترس وهي تسعة نجوم مقوسة أو أشكال قوس

Kurhab al;  $\xi$  Cephei

Kurhab, al [ Kur-a,  $\xi$  Cephei, القُرْحَة . القرعة في وجه الفرس  
Qur-hat : *the white spot, black & white star on the forehead of a horse.* [ق] M 4.40

Kursiyy al Jabbar, Lepus . كُرسِيّ الجبار . عرش الجبار . كرسِيّ الجوزاء .  
عرش الجوزاء . النبال

Kursiyy al Jauzah,  $\alpha, \beta, \gamma$  &  $\delta$  Lepus . كُرسِيّ الجوزاء . المؤخر

Kursiyy al Jauzah  $\mu, \lambda$  &  $\gamma$  Eridani with  $\alpha$  Orionis كُرسِيّ  
الجوزاء . ادحي العام أو النعام . كُرسِيّ الجوزاء . المقدم

Kurūd, Al;  $\zeta$  Canis Majoris

Kurūd, Al,  $\zeta$  Canis Majoris . القُرود . القُرود . الاغربة

هي عند العرب اربعة نجوم مصطفة في الكلب الاكبر يقال لها البسق وعند الانبيج واحد منها هو ابورما . وعلى مجموع دواف من  $\gamma$  &  $\delta$  &  $\epsilon$  &  $\zeta$  Canis Majoris وهي في نسخة الصوفي قروء columbae

See Agribah & Furud.

Kutb ash-Shamā'yy, Al Ursa Minor &  $\alpha$  Ursae Minoris.  
القطب الشمالي

## L

المطاة: . المطاية . الورل. صورة مؤنثة من يد .  
أرأه المسلة شرقاً ودم الدجاجة غرباً ومن يدي عرس جنوباً و - ٩ دافوس شمالاً

Las'ah, Al, Lesath ;  $\nu$  Scorpi

الأسعة . Las'ah, Al, Lesath  $\nu$  Scorpi  
أسعة العقرب . تالي الثولة [ Las'at] the song [of the asp. n.]  
M 2,80

Latitude . العرض

——, parallels . دوائر العرض

Leap year . سنة كبيسة [ او كبيس ]

Lens . عدسة . بلورة . [ عينية ]

Leo. The Lion الأيكل . هو العرج الخامس وعرف صورته من مته نجوم كائنعل



قلب الأسد . المسكي أو المالكي  $\alpha$  Leonis, Regulus, Cor Leonis  
[ وهو بقرب دائرة الدروج ] - [ ص. ق. ث ]

ذنب الأسد . ذنب الليث .  $\beta$  Leo, Denebola, Deneb Aleet  
الصرفة . قلب الأسد . الصغيرة . وهو المثل الذي شمر من منازل القمر -  
[ ص. ق. ث ] . العروفي يكتسبها قلب الأسد أي بالثاء ويدعوها ايضاً وه . القضيبي  
[ ث. ص. ق ]

الحقة . جبهة الأسد هذا عند الافريق [ واحدة عند  $\gamma$  Leo, , Algeba .  
العرب هي  $\alpha, \gamma, \delta$  و  $\epsilon$  Leo وهذه المذلة العاشرة من منازل القمر ] - [ ص. ق. ث ]

هرف الأسد . ربة الأسد . ظهر الأسد  $\delta$  Leo, , Duhr, Zosma  
- والرزة على البطن وعلى الحرقفة - [ ص. ق. ث ]



الزُّبيرة عند العرب . كاهن الأسد . الخربتان - [ ص. ف ]  $\delta$  &  $\theta$  Leo  
وهذه المذلة الحادية عشرة من منازل القمر . والخربت الصلع القصير

رأس الأسد الجنوبي - [ ألغ بك . ف ]  $\epsilon$  Leo. Australis Val.

الضفيرة وهي تتألف من النجوم الموحدة في المثلث المتكون من  $\gamma$  Leo  
 $\gamma$ ,  $\delta$  &  $2\delta$  Coma Ber ويقال لها الحزمة والأهلة والقنن والبلاط  
[ ث . ألغ بك ]

الخربت [ وهو الصلع القصير ] . ادسب كاهن الأسد .  $\theta$  Leo

منخر الأسد [ ألغ بك . ف ]  $\kappa$  Leo.

الطرف أو الطرف [ وهو جدول التاسع من منازل القمر الموزع من  $\lambda$  Leo  
 $\lambda$  Leonis &  $\kappa$  Cancri . السرطان الطرف [ ص. ف ] أن يحسبها  
 $\beta$  Cancri

رأس الأسد الشمالي - [ ألغ بك . ف ]  $\mu$  Leo. Ra

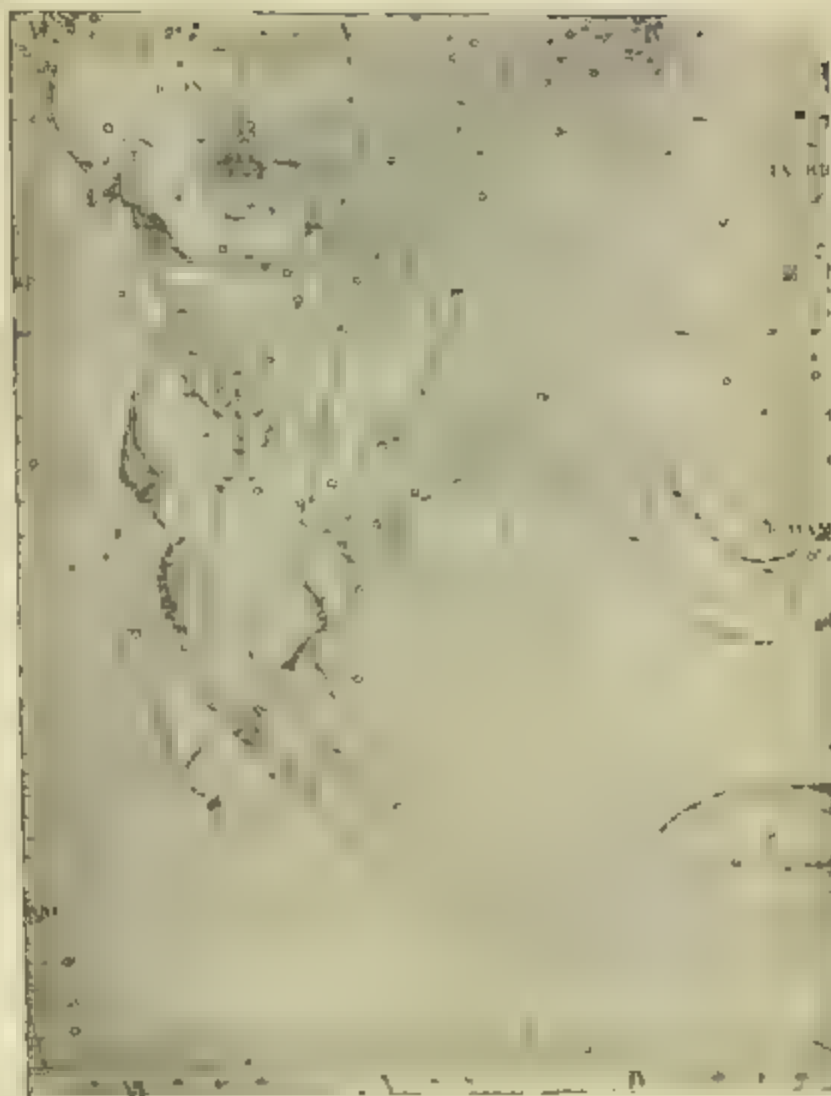
الاشفاد وهما على المسعر والرأس [ رأس ]  $\epsilon$  &  $\mu$  Leo  
See Ashfar, Al

الأسد الأصغر . سورة يحميه من الدب Leo Minor The Lesser Lion  
الأكبر والأسد في النجوم المروءة بالقطبان وأولادهما والخوض

الأسد الأصغر  $\kappa$  Leo Minoris.

الأرنب . كرسى الجبار . كرسى الخوزاء عرش Lepus The Hare  
الجوزاء . النبال . صورة حويص موصيا في الجنوب من الجبار تحت رعد والشرق من  
الكلب الأكبر على هيئة ميسير يرمي  $\gamma$  &  $\delta$  &  $\epsilon$  Leo

الأرنب . العرش  $\alpha$  Leporis, Arneb or Arsh



Lepus &amp; Orion

الأرنبة والجبَّار

الهلال عند الأفق أما عند المغرب فهي  $\beta$  Lep, Nihal  $\alpha$   $\gamma$  &  $\delta$  Lep.

ويقال لها أيضاً عرش الحوراء وكوسى الجبار وكوسى الجوزاء المزخر - [ ص ]  
ق. ف. [

Libra The Balance or Scales الميزان هو الميزان الساع ولعله سمي  
كذلك لأن الشمس تدعى فيه في الاعتدال الخريفي ومرصه شرق المدراء

α Librae Kiffa Australis, Zubeneigenubi الكفة الجنوبية .  
الوزن الجنوبي . الرُباتى الجنوبية أو الرُبان الجنوبي - [ الميزان الامين ]  
- [ ف. ، البيروني ]

μ Lib. Kiffa Borealis, Zubenschamali الكفة الشمالية الوزن  
الشمالي . الرُباتى الشمالية أو الزُبان الشمالي - [ ف ]

α & μ Lib زبانا العقرب . هذا العقرب وهو المثلث السادس عشر من  
منازل القمر - [ الصوفي ]

γ & ζ Lib. زُبَانَا العقرب - [ ف ]  
See Kiffa, Zuben, Cancer, Scorpio.

Libration .

تايل

Light Year . سنة نورية أو هوائية وهو اسماء التي يقطعها النور في سنة  
وسرعته نحو ثلاثة آلاف كيلومتر في الثانية وعد النجوم خاص بالسن النورية

Libra , Al , Cancer النقرة . اللهاة - المثلث الثامن من منازل القمر

Limb, حرف ، طرف

Limits, حدود [ م : حد ]

Local time . وقت مكالي

Longitude الطول . تدريج الكوكب

- Lucida . [ اي انور السجوم في مجموعة منها ] الوضي .
- Luminous (bodies) اجرام نيرة او ميرة
- Lunar . قمري
- Lunar cycle دور قمري - مدته ١٩ سنة اي انه يقع او يعود كل ١٩ سنة يوليوسية
- Lunation Synodic Month الشهر القمري
- Lupus . The Wolf . السبع . الذئب . البرذون  
صورة الى الشرى من قنطورس واي الخيول من القرب والمرب ومن ايمانها الاسدة  
قال الصوفي والعرب تسمي كوكب قنطورس والذئب الشهيرة الكرمه ، كانه حملها  
رجل السبع - [ ص ]
- Lynx The Lynx صورة ثيابة مولدة  
مولدة من نجوم متفرقة واقفة بين يد الذئب الاكبر شرقا وكلف (3) ممسك الائمة غربا  
وراس الثورامين جنوبا
- Lyra 51 Lyncis Alscaukak الشوكة . المبسوطة
- Lyra The Lyre or Harp الشلياق او الشلياق . السر الواقع السحفاة .  
الاوردة او اللورا . حلك رومي او مود رومي . الصنج . القيثارة . الاوردة او الاورد .  
المرمة . هذه صورة ثيابة مشوودة الى الجنوب من اللوراء للثنتين
- $\alpha$  Lyrae . Vega السر الواقع - [ ص . ق . قد ]
- $\beta$  Lyr. Sheliak, Sheliyak . الشلياق
- $\gamma$  Lyr. Sulafat السحفاة
- $\eta$  Lyr Aladfar [ in Century Atlas ] الاظفار اي مجال السر

♂ Lyr. — الأظفار — [التزويجي]

α, ε & ζ Lyr [Van Dyke] α, β & γ Lyr [Webster] الثاني

α Lyr & α Scorpii [ص] — المهراران لاصفا يطلان معاً في كثير من العروض —

ε & ζ Lyrae — الأظفار قال الصوفي ان قدام السر الواقع كواكب حية يسبها  
الرب الأظفار — [ص]



Maasim, Ma sym, Masim, λ Hercules المصمم . معصم الجأشي  
See Māsim, al.

Mabsurah, Al, β 31 Lynx المبرورة

Ma'az, Al, ε Aurigae α Aurigae . المعز . العنز

Mabsutat, Al, ε Gemini ذراع الأسد المبرورة

ذراع الأسد — [ص] . ذراع المبرورة α & μ Gemini . —

Maculae صفح الشمس — كلف شديدة السواد واكثر قتامة من غيرها

Magellanic clouds سحب مجلية — واحدها سحابة

Magnifying تكبير . تضخم . تضخيم

Magnitude قدر . مقدار اي قدر النور في السحوم جميعا اقدار ويقال ايضاً  
مراتب العظمة

- Mahasim [From M'asim]  $\theta$  &  $\epsilon$  Aurigae معاصم
- Maia, C Tauri or Pleiadum. ميمة
- Maisan, Al,  $\gamma$  Geminorum الميسان [المنسقر] نجم من الحوزاء. أو كل  
نجم زاهر
- ,  $\gamma$  &  $\xi$  Geminorum. الميسان - [صر]
- ,  $\alpha$  Orionis. رأس الحمار أو الحوراء. المقصة. النخاعي. مقصة الجوراء.  $\alpha$  Orionis
- Majarrah, Al Galaxy المجرة. درب التبانة أو التبانة
- Ma-b'rah, Al;  $\zeta$  Geminorum المقبوضة. ذراع الأسد المقبوضة
- ;  $\alpha$  &  $\beta$  Canis Minoris. الذراع المقبوضة - [صر]
- Ma'laf, Al,  $\epsilon$  Cancri المعلق. المظيرة. النثرة
- , Crater المعلق. الكأس. الباطية
- Malikiyy,  $\alpha$  Leonis المليكى أو المالكى. قلب الأسد
- Malus The Mast السارية. الدقل. الصاري - جر. من امرأ. السينة
- Manazil al Kamar منازل القمر واحد ما منزل [بحرهم الاحد] منازل القمر
- Mankib,  $\xi$  Persei. منكب
- Mankib, Al;  $\alpha$  Orionis منكب الجوزاء. يد الجوزاء.
- ;  $\gamma$  Orionis منكب الجبار المصري. الحاجذ. المرزم.
- مرزم الجبار

- Mankib al Faras  $\beta$  Pegasi منكب الفرس . ماعد الفرس
- Mankib al Thurayya .  $\xi$  Pegasi . المنكب . منكب الثريا
- Manzil, Al منزل القمر [ وجمها منزل ]
- Marah al Musalsalah, Al , Andromeda . المرأة المسلسلة
- Marah, Al ,  $\beta$  Ursae Majoris . المراق
- Marchab, Markab;  $\alpha$  Pegasi من الفرس . مركب الفرس
- Marfik, Al Marfik  $\theta$  &  $\mu$  Cassiopeiae . مرفق . المرفق يسق هذا الاسم على الحدين معا وكل كل منهما
- Marfik, Marfik, & al Marfik ,  $\alpha$  &  $\beta$  Persei . المرفق . مرفق الجاثي
- Marfik, Marfik,  $\alpha$  Persei . مرفق أو مرفق الثريا . جنب فرساوس
- Marfik, Marfik [Mär-fik];  $\alpha$  Herculi . المرفق . مرفق الجاثي
- ;  $\lambda$  Ophiuchi [ Marfik al Hawwa ], مرفق الحواء  
*the eye of the snake charmer.* M 385
- Marfik al Th-rayya  $\alpha$  Persei مرفق الثريا . جنب فرساوس
- Markab Mar kab Al Argo السفينة
- Markab [Mar ka]  $\alpha$  Pegasi [Mar kab], *the thing ridden or anything on which one is carried, e.g. a horse, chariot, camel litter, boat or ship* مركب الفرس . من الفرس M 257
- .  $\pi$  Pegasi مركب . سلم [ وهو الدلو بعروة واحدة ]
- .  $\alpha$  Argus مركب - نجم في مقدم السمينة او شراعها

Mars.	المرج
Masik al 'Inan Auriga	ذو العنان. مسك العنان أو الأعة
Mass.	كتلة
—— Spectrometer	مطياف الكتلة

Matar ;  $\eta$  Pegasi

Matar [ $\mu$  star]  $\eta$  Pegasi سعد المطر [s'ad al matar] the fortunate rain "the lucky star of the rain" It includes  $\delta$  as well  
M 310

Matn , Al ; $\gamma$ Pegasi .	المتن - آخر الطهر
Matn al Faras ; $\alpha$ Pegasi	متن الفرس . مركب الفرس
Maximum .	معظم . الأنص . أقصى . الحد الأنص . . المعظم
Mean	معدل . متوسط
Mean time	الزمان الوسطي الوقت الاوسط

Mebsuta ,  $\epsilon$  Gemini

Mebsuta [ $\mu$ ch star]  $\epsilon$  Gemini المبوطة . ذراع الاسد المبوطة  
[D]  $\epsilon$  al Asad al Mabsuta the outstretched arm of the lion The Arabs designated this paw by  $\alpha$  &  $\beta$  Gemini It constituted the 7th L. M. and was simply called الذراع الذي على  
الركبة اليسرى من التوأم المقدم  
M 318

Mechanics, celestial

الميكانيكا الفلكية



Media, Kaus Meridionalis . مقبض الثور . الاوسط من النعائم الزائدة .  
وسط الثور

Megrez ;  $\delta$  Ursae Majoris

Megrez [me grez] ,  $\delta$  Ursae Majoris , المغرز [a-magh-riz] ,  
مغرز ذنب الدب الأكبر *the root of the tail* M 3.44

Megrez adh Dhanab ,  $\epsilon$  Ursae Minoris مغرز الذنب - [من]

Meurer ; Merak ;  $\epsilon$  Bootes

Meurer Merak ,  $\epsilon$  Bootes الازار . مراق الازار . المتزر . تابع  
الملك . راية الملك . راية النكلة . منطقة المراء  
See Isaf, Al.

Meissa ;  $\lambda$  Orionis

Meissa [a-may-sa] ,  $\lambda$  Orionis , ميسان [may-sa] *to cast proudly*  
*to cast proudly* . The Arabs originally ap-  
plied it to  $\gamma$  Gemini in the 6th C. M.  $\lambda$ ,  $\phi$  &  $\phi'$  Orionis formed  
the 5th L. M. which was called [الهاقة al-Haqat] . The brightest  
stars in Orion were called ميسان . This  
star is named at present رأس الجبار . النجاشي - (الصرقي) .  
رأس الجوراء . [الفرعاني] . الثريبي . أن . M 3.40

Mekbuda ;  $\zeta$  Geminorum

Mekbuda [mek-lû-da]  $\zeta$  Geminorum ذراع الأسد المقبوضة

[*the r' al-Asad al Maq-bi at the folded closed or contracted part of the lion*  $\alpha$  &  $\beta$  *Canis Minoris.*

لاشبه في ان الدراع المسوطة من كلمة مسوطة العربية والافريج يسمون كوكبين في الدراع المسوطة مسوطة ومقوسة هما Mekbuda, Menbata وبنى من ذلك انه يجب تسمية هذين الكوكبين بالعربية جدى الاسمين لان العرب لا يرف كوكبا اسمه **المبسوطة** وكوكبا اسمه **المقبوطة**. هذان الكوكبان كلاهما في الدراع المسوطة. اما سب تسمية الواحد منهما بالمسوفة فيقول فيه [وسطه وسببه] لانه حقه في الدراع المسوطة. اما تسمية الآخر بالمقوسة فيعندهم ما لم يكن له سمي بالمقبوطة لقربه من الدراع المقوسة في صورة الكلب الاصغر وليست في النوازل او لعل هذه التسمية المخلوطة قديمة عديم فثبت الاحاء كما هي [مماوف]

Menkab, Menkar, Monkar  $\alpha$  Ceti

**المنخر**. **منخر قيطس** Menkab, Menkar Monkar,  $\alpha$  Ceti, وسمى الافريج يدعى ما الكعب اخلاء ولكن الكعب اخلاء هذا العرب تة محوم في رأس الحيوان البحري اي قيطس

**منكب ذي** Menkalna, Menkalnam, Menkalnan,  $\beta$  Aurigae, **البيان**. **منكب ذي الأعنة**. **كنف ذي الأعنة**

**منخر**. **منخر قيطس** استعمل العرب Menkar [men kar],  $\gamma$  Ceti; هذا الاسم لكل من الحصى  $\alpha$   $\beta$   $\gamma$  [مديك]

**منكار الدجاجة** Menkar Eldigagich;  $\beta$  Cygni  
See Albireo.

Menkib, Scheat;  $\beta$  Pegasi

**منكب الفرس** [men k b] Menkib, [men-kib]. Scheat  $\beta$  Pegasi **ساعد الفرس**. **ظهر الفرس** [al-Faras], the shoulder of the horse

والعرب تسمي هذا النجم مع مركب نعوس او منه الفرع الاول او الفرع  
المستقيم وعوانيدل سادس والمنزوي من منازل القمر اما الفرع الثاني او  
الفرع المؤخر فهو جنب الفرس مع 'صرة الفرس او رأس المسلسلة

M 2.61

Menkib & Perser : منكب الثور *Menkib & Perser* Markab & Thorax, *the shoulder of pleiades.*

M 4.04

Menkib,  $\alpha$  Orion s, منكب الجوزاء *Menkib* (Jabbar), *the shoulder of Orion.* منكب الجبار

Menkib,  $\mu$  Aurigae مكب ذي النان . كف ذي النان

$\gamma$  Orion منكب الجبار اليسرى . الناجد . المرزم . مرزم الجبار  
(والعرب تدعوها مع اربعة النجم الهامة)

Merak, Mirak;  $\beta$  Ursae Majoris

Merak  $\beta$  Ursae Majoris, المراق  $\beta$  U. M. 2.44  
المراق  $\beta$  U. M. 2.44, *the eye of the great bear.*

Mercury عطارد

Meridian الماجرة . خط نصف النهار . خط الزوال

Mesartim;  $\gamma$  Aries

Mesartim  $\gamma$  Aries المأرطيم *Mesartim*, *the extremely fat ram.* The letter  $\text{ث}$  i.e. *th*, is usually pronounced  $\text{س}$  i.e. *s*, hence the confusion.)

M 4.04

$\alpha$ ,  $\beta$  &  $\gamma$  Aries formed one of the seven Athafiy.

See Athafiy, Al.

الأتافي

Meteor نيزك

Meteoric . نيزكي

— Hypothesis الرأي النيزكي

Meteoric Stones. رُجم أو رجوم . حجارة نيزكية جوية وهي شهب أو نيازك تصل الى الارض كحجارة معدنية

Meteors نيازك . وهو شهب كبيره يسمى كاشف . هذه النيازك لمعروسة لا نجارها صوت شديد ثم يمتص

Falling or Shooting Stars شهب

Fireballs or Bolides كرات نارية

Metonic Cycle الدور الميتوني أو دور ميتون وهو دور شمسي انشادالي ميتون السويدي وسمي ١٩ سنة شمسية أو ٢٣٥ شهرًا تقريباً حيث يعود الفلال والبطر في ثباته الى ذات اليوم من السنة . اي انه يقع الاقتران والاستقبال في وقت واحد في مدة كل ١٩ سنة فاداء وقع الاقتران في اليوم التالي من العود مثلاً يقع في ذلك اليوم نفسه بعد ١٩ سنة

### Myaplacidus . $\beta$ Carinae - Argos

Myaplacidus (m. a-plas-i-dus)  $\beta$  Carinae-Argos المياح a M yah], the waters — plural of ماء [Ma'], water The Latin term placidus means still or quiet Thus the whole word means the still waters in which the ship Argos is resting M 150

Micar, Merak, Mirar ,  $\epsilon$  Bootis مراقق الإزار ، إزار . المذر . تابع السماك . راية السماك . منطقة المواء

See Izar.

- Macrometer . المِدْقَى - المِكْرُومِتْر - آلة لقياس الأجزاء الدقيقة
- Microscope المِجْهَر . المِكْرُوسْكُوب
- Microscopium . The Microscope . صورة صورة مؤنثة  
الاحد من رأس الحدي والشرق من مؤخر الرأس
- Midnight نصف الليل
- Mjda' Al the Hyades . القلائص . القلائص - صبار النوق  
والنقطة محاذ مود في رأسه عودان ، معرسان يحدح به السهم يق ارباب
- Mymarah Al, Ara . النجم . المِذْح . المَرِج  
See Ara.
- Milky Way النجْمَة  
See Galaxy
- Min al A'zal ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\zeta$ ,  $\eta$ ,  $\rho$  &  $\sigma$  Hydrae من الأعرل . النجمة الخالية  
or  $\sigma$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\zeta$ ,  $\eta$  &  $\theta$  Hydrae . [ الغ بك ]
- Minimum . صغرى . أقل . الأقل . أدنى . دنيا
- Minkhar, Al;  $\alpha$  Ceti . المنخر . منخر قيطس (متلث الميم والماء) - (قرب المولود)
- Minkhar al Asad;  $\alpha$  Leonis منخر الأسد
- Minkhar al-Dajjah ,  $\beta$  Cygni . منخر الدجاجة
- Minkhar al-Ghurab;  $\alpha$  Corvi . منخر الغرب . الحباب
- Minkhar al-Shuja';  $\sigma$  Hydrae . منخر الشجاع

Mintaka  $\delta$  Orionis

Mintaka [mīn ta ka]  $\delta$  Orionis, **المنطقة** = *Mintaqat*, the belt or girdle. **منطقة الجوزاء** [Mintaqat al-Jawzā'], the belt or girdle of Orion. This is the name of the group  $\delta$   $\epsilon$  &  $\zeta$  Orionis. **انور المنطقة**

See *Orion*. **أنتاك** *Antak* *Al-um Al-rum*

**في الجبار**

Mintakat al Aww.  $\epsilon$  Bootis

**منطقة العواء** *Al-arar*

See *Izar* & *Mikri*

Mintakat al Burj, The Zodiac

**منطقة البروج**

Mira,  $\alpha$  Ceti

**الأعجوبة** *Al-ahjūba* *Al-ahjūba*

Mirach, Merak, Mara,  $\mu$  Andromedae

Mirach [mī ra] | Merak, Merak, Mara,  $\mu$  Andromedae, **المراق** [al Marak] or *loins* — [the thin soft tender parts of the belly] **قلب الحوت** *Al-qalb Al-hūt* *Al-qalb Al-hūt*

37

Mirach,  $\mu$  Ursae Majoris **المراق** *Al-marāk* *Al-marāk* **الدب الأكبر**

Mirak  $\zeta$  Ursae Majoris.

**المراق** *Al-marāk* *Al-marāk* **المنزر** *Al-manzir*

Mirfak;  $\alpha$  Persei

Mirfak [mīr'-fak];  $\alpha$  Persei; **مرفق الثريا** [Mīr-faq al-Thurayyā], the elbow of the Pleiades

**جنب فرساوس**

M 1,90

Mirfak [ $\mu$  r fak]  $\alpha$  Hercules

البرقي . مرفق الجاثي

Mirror, horizon

مرآة الآتي

Mirror, Index

مرآة الزند

Mirzam,  $\beta$  Canis Majoris

Mirzam [mir-zam]  $\beta$  Canis Majoris المِرْزَمُ [al-Mir-zam],  
*the roarer or bellower* heralding pre-announcing or  
 heralding the rising of his companion a name given to a  
 fainter star preceding a brighter one

مرزم الشّغرى . مرزم

الغور . المِرْزَم . الكلب . عين الكلب الأكبر - [ص]

M 199

There are three other stars among المِرْزَم

1.  $\alpha$  Orionis . It heralds the rising of its companions منكب

المجوزاء . يد المجوزاء . ابط المجوزاء . مرزم المجوزاء [ص]

2.  $\gamma$  Orionis [the belt] [ن . ابع مك] المِرْزَم . المِرْزَم الناجد3.  $\mu$  Canis Minoris مرزم الفقيصاء . مرزم الذراع . مرزم

الكلب الأصغر

 $\mu$  Canis Majoris &  $\mu$  Canis Minoris were called المرزمان

Mirzam, al Shirayam, al Mirzaman,  $\beta$  Canis Majoris &  $\mu$   
 Canis Minoris مرزما الشمرين المرزمان

Mi'sam,  $\Delta$ ,  $\lambda$  Herculis

المِصْصم . مصم الجاثي

—————  $\theta$  &  $\eta$  Aurigae.

المِصْصم

Mi'sam al Thurayya;  $\chi$  &  $h$  Persei

المعصم . معصم الثورياً : Mi'sam al Thurayya;  $\chi$  &  $h$  Persei;  
[ قال الصوفي وفوق رأس فرساوس اللطيفة السحابية التي في يد فرساوس ومحتها  
العرب بالمعصم ]

Mismar;  $\alpha$  Ursae Minoris

المسطب . نجم القطب . المجدي . الجدي . Mismar,  $\alpha$  Ursae Minoris.  
المسار . القطب الشمالي

الميزان . برج الميزان Mizan, Al Libra

الميزان . [ في محرمه السحوم اطيوس Aquilae  $\delta$ ,  $\eta$  &  $\theta$  ]

الموحدة في صورة العاب او السر لطار وقد حملها بعض  $\alpha$ ,  $\beta$  &  $\gamma$  Aquilae

الميزان [ في صورة الثث ]  $\alpha$ ,  $\beta$  &  $\gamma$  Triangulum

الميزان الناطل Mizan al Baul Al  $\epsilon$ ,  $\theta$ ,  $\nu$  &  $\kappa$  Orionis

الميزان الامين او اليمين Mizan Aemin,  $\alpha$  &  $\alpha$  Librae

ميزان الحق الميزان ميمية Mizan al Hakik, Al  $\beta$ ,  $\alpha$  &  $\gamma$  Orionis

الجوراء . نطاق الجوراء . مدار الجوراء . النظام . النقي

Mizar, Al Mizar;  $\beta$  Andromedae

الميزار . جنب المسلسلة . Mizar (mizar) Al Mizar  $\beta$  Andromedae.  
التراق . بطن الحوت . قلب الحوت . الرشا .

الميزار . الميزار . مراق الميزار . تابع الميزار . Mizar (mizar);  $\epsilon$  Bo-tis.  
راية الميزار . راية النسكة . منطقة الميزار









27 Alfargh Althani,  $\gamma$  Pegasi &  $\alpha$  Andromedae (cf  $\gamma$  &  $\delta$  Pegasi). الفرج اثاني أو المؤخر في العرس والمسللة

28. Baten Alkut,  $\delta$  Andromedae بطن الحوت أو الرشاء في المسلة

Moschlek,  $\epsilon$  [upsilon] Scorpii تصحيف وتحريف الثولة

Moschlek,  $\lambda$  Scorpii. تصحيف وتحريف الثولة

Mothallath. Triangle. المثلث

Mothallath Ras al;  $\alpha$  Triangul. رأس المثلث

Motion, apparent & real الحركة المياريات أو محورها الظاهرة والحقيقية

——, direct الحركة المستقيمة - استقامة المياريات أو الكواكب النجمية

——, retrograde. الحركة الرجعية. رجوع المياريات أو الكواكب النجمية. الحركة المتقهقرة

Mufrid, Muphrid, Muphrid al Ramh  $\gamma$  Bootis

Mufrid, Muphrid, Muphrid al Ramh [mu'rad al ramh],  $\gamma$  Bootis المفرد . الرمح . رمح [Mu'rad al ramh], the lone or solitary star of the lancer, spear-holder or spear-bearer M 280 الرامح . الساق

Mughammad or Mukhammad al Thurayya — the oneearer of the Pleiades,  $\alpha$  Persei مخنمر [سائر أو حاجب] الثريا - [السكريرة الإبراهيمية]

- Mubanaim, Al  $\gamma$  &  $\delta$  Capricorni. المُنْبَنَان
- Muhabbain, Al  $\gamma$  &  $\delta$  Capricorni المُنْحَبَان . المُنْحَبَان . سعد ناشرة
- Mul dij, Al,  $\alpha$  Tauri المُنْدِج
- Muhlifam, Al  $\gamma$   $\zeta$  &  $\delta$  Argus. المُنْهَلُونَ . المُنْهَلُونَ . سهيل ثلثين
- $\delta$  Canis Majoris. المُنْهَلُونَ أو المُنْهَلُونَ .
- $\alpha$  &  $\beta$  Centauri المُنْهَلَان . المُنْهَلَان . الحفار والورن
- $\alpha$  &  $\beta$  Columbae المُنْهَلَان . الاغربة . المُنْهَلَان
- Muhstham, Al. المُنْشَتَان . المُنْشَتَان . [ المُنْشَتَان ]
- Mukhtalifam Al,  $\gamma$  Argus سهيل الخلف وروحهم من مجموعة نجوم
- يقال لها المُنْهَلُونَ . المُنْهَلُونَ . المُنْهَلُونَ . المُنْهَلُونَ
- Mukdim, al Kitaf;  $\alpha$  virginis; vindemiatrix. المُنْكَدِم لِلْكَتَاف .
- المُنْكَدِم لِلْكَتَاف
- Multahab, Al, Cepheus المُنْطَهَب . قيناوس
- Multiple stars. النجوم المتعددة
- Mumsik al 'Inan, Auriga ميسك العنان
- See Auriga
- Muphrid,  $\eta$  Bootis 'مفرد الراح
- See Mu'rid
- Murzim, Al Murzim,  $\mu$  Canis Majoris المرزوم . مرزوم العبور
- مرزوم الشمري . الكلب . عين الكلب الاكبر

Murzim, Al Murzim ;  $\delta$  Canis Minoris مرزم الفيضاء . مرزم  
الذراع . مرزم الكلب الاصفر

Murzim, Al Murzim,  $\alpha$  Orionis مرزم . المرزم

Murzim al Najid,  $\gamma$  Orionis مرزم الناجد

Musca Borealis the Northern Fly [البكة] الذبابة . البكة  
الشمالية صورة مؤلفة من رأس العول وأصل وقد تمتد من الحس

• Ath. fly, Lamp steels 4. 35 & 39 [Musca Borealis] الأثافي

#### Muscida ; $\circ$ Ursae Majoris

Muscida (  $\mu$  ) ,  $\circ$  Ursae Majoris [from Latin] the mouth,  
muscle or distended jaws [of an animal] العظيم أو الخطام . م .  
كلام أو كامة

Mushalah ;  $\lambda$  Scorpii الشولة [لاها مشالة ابدا] . الشوكة . الأبرة  
See Alshaula.

Mutakabbida, Al  $\gamma$  Geminorum . المتقوسمة . ذراع الأسد المتقوسمة  
مأخوذة من التكبد.

Muthalath Al, Triangulum المثلث



Na'am, Al,  $\tau$  &  $\nu$  [u al'en] Pegasi العام والكرب . العام  
ودعاهما الصوفي سعد النامة

Na'am, Al النعام في القوس وهو امتلأ المشركون من شارل القمر وهي غاية اعم  
كأنها سرير موج اربعة صادرة واربعة واردة

Na'am al Sadirah, Al ζ χ, [chi] φ, σ & τ Sagittarii . النعام  
الصادرة . النعام الصادر

Na'am al Warid, Al γ δ, ε & η Sagittarii . النعام  
الوارد . النعام الوارد

Na'amat, Al, = ε [epsilon] ζ, θ & η Ceti . النعامات . النعام

Na'ash, Al α β γ & δ, Ursae Majoris . النعش . النعش - [الكبير  
ار الاكبر]

Na'ash, Al , β, γ, ζ & η Ursae Minoris . النعش . النعش - [الصغير  
ار الاصغر]

Nadir . نظير الصمت . صمت الرجل . صمت القدم . الظاهر

Nahr, Al; Eridanus . النهر

—; Galaxy . النهر . نهر المجرة

Nahran, Al; Stars in Leo & Virgo . النهران . الانهران

Nair Al Zaurak, a Phoenixi . نور الزورق [الذي يني]  
قال قانديت لطف بير السبدان اي العقاء أو القورق

Najid, Al, α, β or γ Orionis . الناجد - [تطلق على كل منها]

Najm, Al, The Pleiades . النجم . الثريا

الناقة - كواكب مصطفة بجبهة نافذة - تاج العروس Nakat, An, Andromeda.

Nakkar, Al, Bootes &  $\beta$  Bootis

النَّكَّار Nakkar, Al; Bootes &  $\beta$  Bootis,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  &  $\mu$  Bootis القنَّار

وهي تصبف أو تحريف لفظ بَقَّار، نذر الضاع  
وغار من أمه، النور، فكأنهم قرأوا الل. مونا M 363

Naos [Na os],  $\zeta$  Argo Navis نجم في السينة لأمه السكان - سهيل  
حضر { المرفى }

Nasak, Al,  $\epsilon$  Hercules. النسق { المرفى }

Nasak, Al,  $\delta$   $\epsilon$  &  $\zeta$  Orionis. النسق - منقطة الجوزاء - نطاق

الجوزاء - قنَّار الجوزاء - النظام - ميزان الحق - والميزان من العامة - النظام

Nasak al Shamaliyya or ash Sham-yy, Al  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\lambda$  &  $\mu$   
Herculis with  $\beta$  &  $\gamma$  Lyrae النسق الشامي As-Sid considers  
 $\beta$  &  $\gamma$  Serpentis from an-Nasak ash-Shami

Nasak al Yamaniyyah, Al  $\delta$   $\lambda$   $\alpha$  &  $\epsilon$  Serpentis with  $\delta$   $\epsilon$   $\zeta$   
&  $\eta$  Ophiuchi النسق اليامي As-Sid considers  $\delta$   $\epsilon$   $\zeta$   $\eta$  Ophiuchi  
40 & Fl 58 from an-Nasak al-Yamaniyyah

Nashira,  $\gamma$  Capricorni

Nashira [na'-sh ra]  $\gamma$  Capricorni. سعد ناشرة [5'ao Nashira].

سعد الناشرة, the declarer of goodness the sower's luck

سعد ناشرة سعد العرب كوكب في ذنب الحدي مثل ما الحبان واحلفان وما  $\delta$  &  $\gamma$

وما الا فرج يسود اودها ناشرة واحكام ذنب الحدي Dhanab al-Jade

[الع بك]



[Nairuz or Naruz] النيروز والنوروز أول السنة عند عرس وهو وقت تولد الشمس ابن الحمل ومساء يوم حد دورى اردنه يوم حظ وحره

Nasl, Al;  $\gamma$  Sagittarii.

النصل

See Alnasl

Nasr al Sakit, Al; Lyra

النصر الواقع . النسر الماقت . الشلياق

Nasr al Tair, Al; Aquila

النسر الطائر . العقاب

Nasr al Waki' Al; Lyra.

النسر الواقع . الشلياق

Nath, Elnath,  $\beta$  Tauri

Nath [nath], El nath [el nath]  $\beta$  Tauri الناطح [an-Nāth], the one bulging with horns, as a ram or a bull. (This term, properly speaking, belongs to  $\alpha$  Arietis قرن الثور الشمالي the northern horn of the bull. كعب ذي العنان the heel of the rein—holder  $\beta$  Tauri is lent a with  $\gamma$  Aurigae and has been considered as belonging to either constellation, M 178

Nathrah, Al,  $\epsilon$ ,  $\gamma$  &  $\delta$  Cancer, النثرة المرل الثامن من ثنائى النسر ومساء البيروني النثرة . انف الاسد M 3.63

Nebula

سديم

Nebula, ring.

سديم حلقي

Nebula, spiral.

سديم لولبي

Nebulae

سُدُم . سدام - (وحدها سديم اي لطفة سحابية)

Nebular Hypothesis.

الرأى المديمي

Nebulous

صديقي . صحابي . غامبي

Nekkar,  $\alpha$ ; Bores &  $\beta$  Bootis

البقار . النكار

See Nakkar,  $\alpha$ .

M 363

Neptune .

نبتون

New Moon

الملال [ وهو القمر في الاثنيان ]

Nihal;  $\beta$  Leporis

Nihal [ $\alpha$ -hal];  $\beta$  Leporis. النيهال [an nihal] thirst slaking  
camels or the camels quenening the thirst. (The name applies  
also to the constellation. The Arabs called the group  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  &  $\delta$

كروسي المجوزاء [Kursi al Jauzâ' al-mu'akh-khar], the hand-  
most or posterior chain of Orion عرش المجوزاء ['Arsh al Jauzâ']

the throne of Orion كروسي المجاز M 296

Nijad,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  &  $\delta$  Orionis; نجاد . نطاق المجوزاء . نطاق  
المجوزاء . النظام . النسق . ميزان الحق . العام . النجاد . الأقطاب ( القند  
الذهبية )

Nitak,  $\alpha$ ,  $\gamma$  Orionis.

النيطاق

Nitham,  $\alpha$ ;  $\phi$ ,  $\psi$ ,  $\phi$  &  $\psi$  Ceti. Or F1 19, 23, 17 & 18 Ceti.

النظام اي نظام النزل.

—————;  $\alpha$  Orionis.

النظام او النظم

—————;  $\beta$ ,  $\alpha$  &  $\gamma$  Orionis.

النظام

N-yât,  $\alpha$ ;  $\sigma$  &  $\tau$  Scorpii [مصدر الفراء] النياط عند العرب - النياط

**العُقْدَة . النَقْد -** عطف التي يقطع فيها السيار فلك نروج فإذا كان  
معدماً من الحروب نحو السيل فمقطع فلكه ودائرة العروج هي عقدة الصاعدة أو النُقْد  
الهابية أو عقدة الرأس وإذا كان متكاملاً من شمال نحو الحروب فمقطع فلكه هي النُقْد  
الهابية أو العقدة الحربية أو عقدة الذنب

**Node, ascending .** العقدة الصاعدة

**—, descending .** العقدة النازلة

**Noon .** الظهر

**Norma . The Rule** مسطرة النفاش - صورة مولدة بين القنبر وجمدة  
ويقال لها المربع أيضاً

**Nova** جديد - [ يقال لكن نجم جديد وفني ]

**Novae** النجوم الوقفية أو الجديدة

**Nucleus .** نواة

**Nudhat** النذمة - دائرة الشمس [والخالة حول القمر]

**Nuhati, Al, γ, β, α [nu], η & ; Geminorum .** النخاعي النحائي. الهمة  
لنحابي . النحيات . لنحائي - [مديو]

**Nu, m al Akhdh** نجوم الأخذ . منازل القمر . [الرمطات]

**Nunki ; α Sagittari**

**Nunki [nun'-ke], α Sagittari .** احد النعام المادرة

This may or be an Arabic term. If it is an Arabic term,  
then it is a corruption of **مكعب** [markab, the shoulder] In

fact the star is on the shoulder of the bow of Sagittarius. The Arabs call the group of which the star is one النعائم العادرة [an-Naa'im as-hādirat], the departing ostriches. The other stars in this group are  $\eta$ ,  $\tau$ ,  $\kappa$  &  $\zeta$  Sagittarii. M 2.14

### Nusakan ; $\beta$ Coronae Borealis

Nusakan [nūsa kan ,  $\beta$  Coronae Borealis النسقان [an-Nasaqān], the two series lines or rows of stars. The term refers to the northern and southern series of stars i.e. النسق الشمالي [an-Nasaq ash-Shāmī] forming the northern boundary and النسق الجنوبي [an-Nasaq al-Yamīnī] forming the southern boundary. These emanate from a point near this star and run through *Antares* [Antar] *Serpens* and *Euphrosyne*. They formed two sides of الروضة [ar-Rawḍa] the meadow, garden or pasture. The stars within the ken of it are الإغنام the sheep. M 3.72

Nusuk, Al - [إشارة إلى الحار ومطلقة وروادها عند الزوال] النسق الفيروز الهادي والن

### Nutation

الكبو . تقابل محور الأرض . اهتزاز محور الأرض  
هو تقابل في محور الأرض مع محور القمر أي جده

## O

### Object Glass

بلورة الشب . العدسية الشب .

### Oblateness .

تسطيح

- Oblquity of the Ecliptic . ميل فلك الهموج . ميل . انحراف
- Observatory مرصد - أي مكان رصد النجوم
- Occultation استتار . اخفاء . احتجاب او انجذاب . انخفاف
- Octans. The Octant الثمن - سورة جنوبية مولدة
- 'Okab, Al, Al-'ukab; Aquila . العقاب . النسر الطائر
- Ondab, [  $\alpha$  Piscium ] عقدة الخيطين . الرشاة  
See Alfreschia
- Opaque . مظلم . كبد - [ لا يخترقه الدور لانه غير شفاف ]
- Ophiuchus الحواء والمخوئية - هي صورة دهن فام وقد قسم يديه على حدة رأسه حمل الى رأس الخائي وغطاه اليسرى على عنقرب . واحدة رأسها تحت الاكبر الشهاب او المكفة وديها يصل الى كوكب العقاب وقد قسم عليها سبعة و ستمائة من دهمه
- $\alpha$  Ophiuchi, Ras Abague رأس الحواء . الرامي - [ ص. ق. ف ]
- Ophi Cebalrai, celbalrai كلب الرامي - [ ص. ق. ]
- $\gamma$  Ophi, yed prior المقدم في يد الحواء اليسرى
- $\epsilon$  Ophi, Yed Posterior المؤخر في يد الحواء اليسرى
- $\eta$  Ophi, Sab  $\alpha$  السابق الثاني موضعه في الركبة اليمنى السابق
- $\zeta$  Ophi. السابق الاول موضعه في الركبة اليسرى . السابق - [ التبريري ]
- $\lambda$  Ophi. Marfik . للترقي لو اليرفتي
- $\delta$   $\epsilon$   $\zeta$   $\eta$   $\theta$  [upsilon] Fl 40 & 58 Ophi. with  $\alpha$   $\delta$   $\lambda$  &  $\epsilon$



Orbit . **الفلك . المدار . مَسَار** - [ سيار ] وهو الطريق الذي يسلكه السيار حول الشمس والقمر حول نبتون

Orbit of the earth **فلك الارض . مسار الارض** مدارات عند العرب من الدوائر المتوازية لدائرة مثل النهار

Orion The Giant, Hunter & Warrior **المجبار . المجوزاء**

عنه الصورة او الكوكبة من ارض ما بين النجوم من احد رايهم وقد ذكرت في دوراة  
سراوت ١٤٨ « صام المش واما » القربا « عادم الحبوب » وما « ٨ » الذي صنع  
الثر او عار ويحول من « بوب صفا » وهي عن هيئة رجل قتل في « حبة الحبوب » عند  
دائرة المروج عند « دوس » هذه اليسرى ترس وهو رأس اعد ومن وسطه « سيف » ودمي  
فدنا « شعاع » واللاحق والياء والمروج . -

داعم صورة كوكبة لارب تحت كفة

« Orionis, Betelgeuze . مسكب الحوراء . يد الحوراء . موزم  
الحور . . « سراج » اليد اليسرى - [ ص. ق. ف ] لبط المجوزاء - [ ق. ف. ]  
ساديو . ايدلا

β Ori Rigel **رجل الحوراء اليسرى . راعي**  
الحور . . [ ص. ق. ف ]

γ Ori, Bellatrix **الراحدة . الموزم . مردم الحوراء . مسكب الحوراء**  
اليسرى . الراحدة . راعي الحوراء . الموزم - [ ص. ق. ف ]

δ Ori, Mintaka **اسطقة [ دون ٢٥ ] اي جنوبي خط الاستواء**

ε Ori, Alnilham, Alnilam **الطام [ الليلام - تحريف وتصنيف اسطام ]**

ζ Ori, Alnitak, Alnitak **النيطاك**



η Ori., Saiph

ι Ori., Saiph

x Ori.

سيف . سيف الحمار [ أَلْقَامِد - الصوفي ]

بَعْدَ السَّيْفِ [ التَّيْزِي ]

الرَّكْبَةُ الْيَمْنَى . رَجُلُ الْحَوْزَاءِ الْيَمْنَى . السَّيْفُ



الميسان . رأس الجبار . الحقبة . الثعابين . الثعبات .  $\lambda$  Ori , Meissa

الثعبة . الاناثي . السحبي - ( ص.ق. صروف ) رأس الخوراء . [ الثيريني ]

نطاق الخوراء . منطقة الخوراء . فقا الخوراء . النظم .  $\delta$  &  $\epsilon$  Ori

السق . النظم . النظم . المنسوق . النظم الحق . ميران الحق [ العامة تدعوها

الميزان ] . النجم . الالتقاط [ المقد المدعية . م . اللقط ] - ( ص.ق. ق. )

سيف الجوزاء .  $\epsilon$  ,  $\theta$  &  $\epsilon$  or  $d$  Ori .  $\epsilon$  ,  $\theta$  &  $\epsilon$  Ori . or

النبط . سيف الجبار .  $\epsilon$  ,  $\theta$  &  $\epsilon$  Ori ; [  $\epsilon$  ,  $\theta$  &  $\epsilon$  Ori ]

- ( ص.ق. ق. )

$\epsilon$  [upsilon] Ori

ثابت . الثالث

$\epsilon$  ,  $\delta$  &  $\epsilon$  Ori

رجل او اهل رامي الخوراء - [ أبل ]

$\epsilon$  &  $\delta$  Ori

رامي الجوزاء

الهة - [ دائرة في وسط دور القوس ] . الثعابين .  $\lambda$  ,  $\rho$  &  $\rho$  Ori

الثعبات . الاناثي

ميزان النبط او الناص - [ أن ]  $\epsilon$  ,  $\theta$  ,  $\epsilon$  ,  $d$  &  $\epsilon$  Ori

تاج الجوزاء . ذوائب .  $\epsilon$  ,  $\theta$  ,  $\epsilon$  ,  $d$  &  $\epsilon$  Ori

الجوزاء . الكشم . الناح . الذوائب . تاج احبار - ( ص.ق. ق. ) الثيريني

$\epsilon$  &  $\gamma$  Ori

التاجد - [ أن ]

$\epsilon$  &  $\beta$  Ori

الناخان - [ تاج العروس ]

Oscillation .

تراوح . تحظر . تدبدب . ميسان

## P

- Parabola      القطع المكافئ . أو الكامل الشلنجي . شكل شلنجي
- Parabolic      شلنجي . في شكل القطع المكافئ .
- Parallax ,      اختلاف المنظر . زاوية الاختلاف . الاختلاف  
 ——— , horizontal .      الاختلاف الأفقي
- Parallels of declination .      دوائر الميل
- Parallels of latitude      دوائر العرض
- Path .      مسار . طريق . مهيل
- Pavo The Peacock      الطاووس - سورة ٢٠٠ و ٢٠١
- Pegasus. The Winged Horse      الفرس الأعظم . الفرس الثاني  
 صورة حية بدف ٢٠٠ من ارجح كواكب كبرى مؤلف منها مربع كبير (احدها مشترك  
 بينا وبين رأس المرأة ممسكه ويؤلف مرة بفرس ورأس امرأة الحسنة أيضاً)
- α Pegas., Markab      مركب . مركب الفرس . من الفرس . يد الفرس  
 - [ص. ق. ث.]
- β Peg Menkib or Scheat .      منكب الفرس . ساعد الفرس . الساق  
 - [ص. ق. ث.]
- γ Peg. Algenib      جنب الفرس . جناح الفرس . الحب - [ص. ق. ث.]
- δ Peg. Enif      انف الفرس . من الفرس . جبهة الفرس . الأنف -  
 [ص. ق. ث.]

٥ Peg. سرقة الفرس . رأس المرأة المسلسلة . رأس المسلسلة . ( هو  
الكوكب المشترك بين الفرس وامرأة المسلسلة ) - [ ص ]

٦ Peg Honam سعد الهام عند الافرنج . سعد العامة

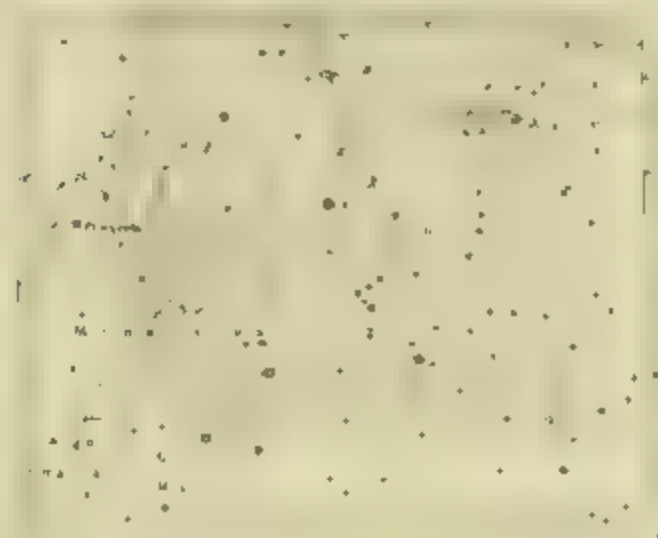
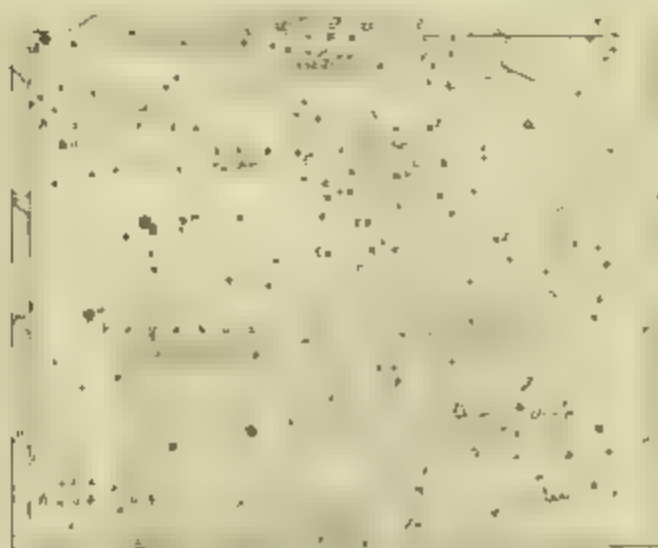
٧ Peg , Matar سعد القطر او سعد . سعد عند الافرنج



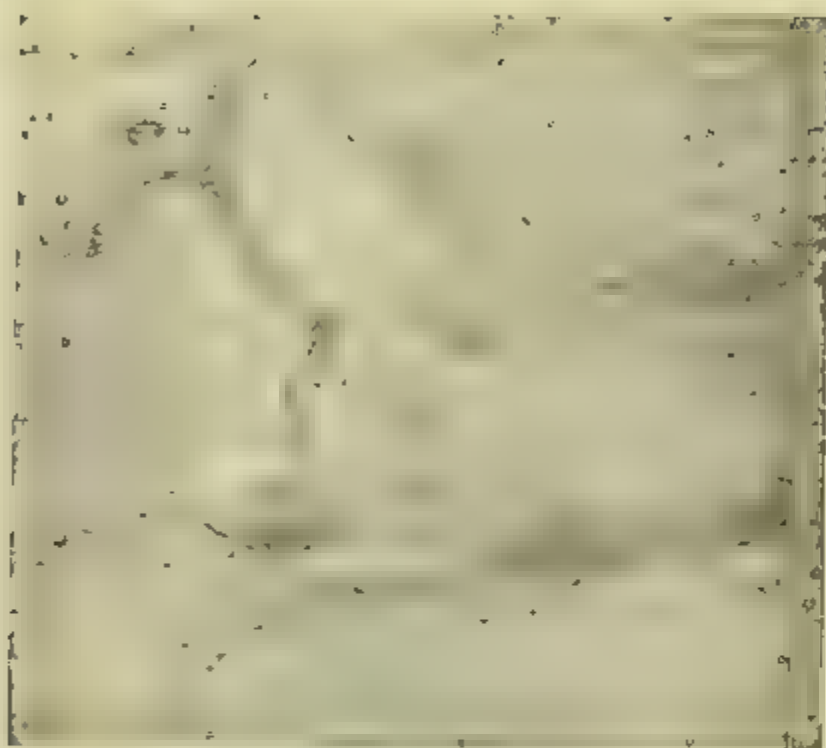
٨ Peg Bna سعد الهام عند الافرنج . [ اخوان ]

٩ Peg Sa'd a B r سعد البارع او سعد الريح عند الافرنج

١٠ Peg سعد انتاعم او العامة عند الافرنج . مركب . السلم . الكوي



بعض صور السماء نقلاً عن أطلس هيث



Pegasus

## الفرس الأعظم

الذراع . ذراع . ذراع . ذراع . الذراع . الذراع . الذراع . الذراع .  
 المرقطة ( ذراع ) . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع .  
 والفرس من مدار القمر [ - (ص. ف) ]

الذراع . الذراع . الذراع . الذراع . الذراع . الذراع . الذراع . الذراع .  
 الثاني . المرقطة . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع .  
 [ وهو الذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ذراع . ]



Period or Periodic Time

الدَّور أو المدة

Periodical Stars

النجوم المتغيرة. [ لدوية ]

Perpetual Day

اليوم الدائم

Night

الليل الدائم

Perseus.

فرساوس . برشاوش حامل رأس العول -

سورة الحاقة رأس رحلا وسماء حودة بحج برحلم في يده الذئبي سيف وفي اليسرى رأس عول  
موقفه في شرق من دارة ك س



Antennae رافع صورة كوكبة الحسنة تحت كلمة

$\alpha$  Persci, Murfak, Algenib . مرفق الثريا . مرفق . حنف فرساوس .  
الحب . مختار او ساتر او عظمي الثريا - [ ص . ف . الكثرة الدجانية ]

$\beta$  Per . Algol . [ نجم متعب ] - [ ص . ف . ص ]

$\gamma$  Per . Atik . عاتق الثريا . الكلاب . والكلوب - [ ص . ف ]

$\xi$  Per . Mankib . منكب الثريا . منك - [ ص ]

$\pi$  &  $h$  Per or N° 885 & 869 . المعصم . معصم الثريا [ وهي لطنخ  
سحابة في يد فرس ] - [ ص . ف . أن ] . الاشتباك السحابي [ ص ]

$\eta$  &  $\gamma$  Per . الساعد [ ص ]

$\psi$  Per . ابرة البوق - [ ص ]

$\epsilon$  Per ., the bend of the arm . المابض - [ ص ]

$\delta$ ,  $\nu$  &  $\epsilon$  Per . the upper arm . المصد - [ ص ]

$\theta$  &  $\zeta$  Per . العنق . عاتق الثريا [ يقال لكل منها وللتين معاً ] -  
[ ص . ف . ا ]

$\kappa$ ,  $h$ ,  $\nu$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\zeta$ ,  $\eta$  &  $\zeta$  Per . يد الثريا المدودة - [ ص ]

Perturbations . الاضطرابات . اختلافات

Phacd, Phecda,  $\gamma$  Ursae Majoris

Phacd Phecda,  $\gamma$  Ursae Majoris . فحد الدب الأكبر - [ ص ]



Phact;  $\alpha$  Columbae

Phact (fakt),  $\alpha$  Columbae; الفاختة [al-Fākhi tat], *the ring dove*, because it looks like الفتح [a. Fakht], *the light of the moon*. Some claim it is from حَضَر [Ḥaḍar], *ground or a dim distant star*. Some call it حَضَر والوَرْنِ هُمَا الشَّهْنَانِ [a. Muḥāḍ far], *the two stars sworn by*. الفاختة واحد الفواخت وهو نوع من الحمام الطوق وسيت يدعى لاحاً شبه الفاختة في ضوء القمر M 2.75

Pham al Hut;  $\alpha$  Piscis Australis

Pham al Hut  $\alpha$  Piscis Australis. فم الحوت . فم الحوت الجنوبي . الفيلدع الاول . المزم من مصر انا . العظيم اي ذكر السم

Phard,  $\alpha$  Aquarii. حمد الملك او الملك . الفرد

Phard,  $\eta$  Ursae Majoris. أبرد

Phard,  $\alpha$  Hydrae. أبرد

Phase. وجه

Phases of the moon. اوجه القمر

Phecca Corona Borealis. الفضة . الاكليل الشمالي

Phecda;  $\gamma$  Ursae Majoris

Phecda (tek-da)  $\gamma$  Ursae Majoris. لأكخذ الدب الأكبر [Lakhidh ad Dabb al Akbar], *the thigh of the greater bear* where the star is located in the figure. M 2.54

## Phenomena

ظواهر، ظاهرات، [ جمع ظاهرة

**Pherkad : γ Ursae Minoris**

Pherkad  $\beta$  Ursae Minoris الفرقَد (al-Farqad), the calf. The other  $\alpha$  Ursae Minoris. The two stars were known as الفرقدين *al-farqadain*,  $\beta$  was the brilliant one of the two.

أخى الفرقدين *akhi al-farqadain* as far away the more distant of the two.

Al 314

Pictor The Painter's Easel. آلة المصور - كرسى المصور -

صورة جنوية مولدة

Pisces The Fishes. السمكوت - السمكتان . النونان -

هو الدرج الثاني عشر صورة سمكتين مربوطتين بدسبهما والحدود حوت نهلي وصفي القدم وحوت جنوبي

α Piscium, Alrescha Okda الرشاش . عقدة الخيطين . عقد الخيطين .

خيط الكشتان - [التبزيقي - ق]

β Piscium . فم السمكة

α ε ν ρ , π ι ς ζ ε δ Η Σ Γ Δ & ω Piscium [ص] - الرنق -

Piscis Australis. The Southern Fish السمكوت الجنوبي -

صورة جنوية قديمة تحت نفس الدالي او صاحب الدلو

α Piscis Australis, Fomalhut . فم السمكوت الجنوبي .

الفندق الاول . الظلم . المؤخر من مصب الماء - [ص. ق. ق]

Planetarium . آلة تبين حركة السيارات والكواكب . القبة الفلكية

الاصطناعية

Planetoids . Minor Planets or Asteroids . السيارات الصغرى .

النجميات وفردية . الشبهات بالسيارات

Planets السيارات . الكواكب المتحركة والجارية

inferior . السيارات السفلى او الدنيا

primary . [البيانات] . الكواكب السيارة

Planets, secondary or Satellites.      السيارت الثانوية اي الاقار

او التوامع

——, superior.

السيارات العليا

Pleiades      الثريا . النجم . آية الحمل . دجاجة السماء . النظم

See Hyadium II.

Pluto      بلوطون . افلوطنون اي بلوطر و مراد السيارات من النس وقد  
اكتشف حديثا - ١٢ آذار ١٩٣٠

Pointers      الدليلان . [ الماديان ]

Points of Compass      الخواصق . الجهات الاربع

# Polaris ; α Ursae Minoris

Polaris [ Polaris ], Pole star α Ursae Minoris      نجم القطب

[ Najm al Quth ], the pole star      المجدي [ al Ju dei ], the young kid.

مسمار [ Ju dei al Farqad ] the Caliph's young kid      جددي الفرقد

القطب [ Mismar al Quth ] the nail or pin of the pole

القطب الشمالي . الكوكب الشمالي . القبة

(Polaris is about 1° 14' distant from the exact pole. It has been the pole star from about 300 A.D. It is getting nearer to the pole and will be nearest to it in the year 2102 A.D. at a distance of 27' 37".)

Polar distance.

البعد القطبي

Pole.

القطب

Pollux ;  $\beta$  Gemini

Pollux [pol'uks  $\beta$  Gemini; رأس الثؤام المؤخر (Ra's at Tau am a Mu. ash-khar] *the head of the hindmost or posterior twin.*  
 ثاني الذراع [Thāni adh-Dhirā'], *the second in the fore arm*  
 رأس الجوزة M 1.21

Porrima ;  $\gamma$  Virginia

Porrima [po'ri-ma] ;  $\gamma$  virginia , زاوية المرأة (Zawiyat a Awwa] *the angle or corner of the barker, given to it by Kazwini & Uaghey.* Al Baruni says 'Awwā' here meant *turn* المطفة , referring to the turn or bend in the stars. M 2.90

Praesepe ;  $\epsilon$  Cancri

Praesepe [pre-se-pe  $\epsilon$  Cancri] النثرة [an Nathrat] *the stall*  
 نثرة الأسد , Nathrat a Asad] *the stall of the lion* لم الأسد  
 النثرة . الحطب . ألف الأسد [ai M lat] *the manger or stall* النثرة  
 [ai Lat at] *the soft palate* النثرة من سائر الفروع هي لغة يحاء لينة

Precession of the Equinoxes. مبادرة الاعتدالين . تقدم الاعتدالين

Prime , أول . أولي

Prime Vertical , المتعامدة الاولى . اول السموت

Procyon ,  $\alpha$  Canis Minoris.

Procyon [pro-c-ion]  $\alpha$  Canis Minoris , الشعمري الثامنة [Ash-Shi'ra ash-Shāmy-yat]

It is thus named because it disappeared from the Arabs' view at its setting beyond that country.]

الفَيْضَاءُ . الْكَلْبُ الْمُتَقَدِّمُ      وَسَمَاءُ الْيُونَانِيَّةِ بِقِي الْكَلْبِ وَقَبْلَ مَا  
الْمِيحَاءُ      لَاخَا يَكْتُ عَلَى سِيلِ حَقِ قَسَمْتَ عَيْنَاهَا      M 0-48

تسطيح الكرة -      Projection of the sphere on a plane .  
أي رسم كرة من سطح وهو قسم مما يسمى حدث علم الظل والطور

Prominences      المشاعيل

Propus; ♊ Gemini

Propus (pr'pus) ♊ Gemini      الرجل المتقدمة [for R. La. Muta-  
[ad-dnat], the *preceding* or *projecting* foot of the foremost twin  
being in front of Castor's left foot.

Proxima [prok-si'ma] Centauri      اقرب نجم [البا وهو موجود في  
كوكبة أو صورة قنطورس]

Pulcherima, ♉ Bo-tis

Pulcherima, ♉ Bo-tis,      الازار . موانق الازار . المنزر  
See Izar & Mirak

Puppis or Poop      الكوئل وهو من اجزاء السينة  
See Argo.

## Q

Quadrant	ربع الدائرة
Quadrature.	التربيع
Quantum.	الكم . المقدار
Quarter, first.	الربع الاول
—, last.	الربع الاخير



Radius Vector.	نصف القطر الحامل
Radian .	الزاوية الشعاعية . زاوية نصف قطرية . - وهي ما كان طول قوسها يساوي نصف قطر دائرتها
Rafid, Al; $\mu$ Draconis	الرافض . الرافض اي الجبل المتدوك يرمى على هوائه
Raf', Al; $\gamma$ Cephei.	الراعي
—, $\alpha$ Ophiuchi . See Errai .	الراعي . رأس الحواء
Raf' al Jauzah; $\beta$ Orionis	راعي الجوزاء . رجل الجوزاء . رجل الجبار اليسرى

Ra'i al Na'aim,  $\lambda$  Sagittarii

راعي النعائم

Rainbow.

قوس قزح

Rakabah, Al, Alrucabah, Ursa Minor.

الركابي والركبة

ورد هذا الاصطلاح في جدول الفوسيم وقد اطلقه الكاتب على كوكبة الذئب الاصغر  
وسمها الاول  $\alpha$  والسيّر الثاني  $\beta$  وربما كان المراد منه الركبة لان النجم  $\beta$  في  
ساعد الذئب

Rakib, Al;  $\alpha$  AurigaeRakib, Al  $\alpha$  Aurigae رقيب الثريا . الرقيب . عيون الثريا .

The star that sets with the rising of that other star  
هادي ومادي الثريا . رقيب النجم الذي يثبت لطلوعه

Rakis, Al  $\beta$  Draconis

راس الثعبان . الرافض

———,  $\beta$  Draconis.

الرافض . الرافض

———; Hercules.

الجبالي . الرافض

Ram, Aries.

الحميل . الكبش

Rami, Al,  $\alpha$  Sagittarii

ركبة الرامي . الرامي

Ramh, Al, Bootes  $\alpha$  Bootes

المؤاء . البطار . الراح

See Bootes.

Rarified

ملطّف . مرقى . ملطّف لطافة



Rasalas;  $\mu$  Leonis

Rasalas,  $\mu$  Leonis, رأس الأسد [Ras al-Asad], *the head of the lion*  
 رأس الأسد الشمالي [Ras al-Asad ash-Shamālī] *the northern part of the head of the lion.* M 4.10

$\mu$  &  $\epsilon$  Leonis or  $\gamma$  Cancer &  $\xi$  Leonis, الاشطار [al-Ashtar], *the eyebrows*

Ras al-Asad al-Janubīyya,  $\epsilon$  Leonis

Ras al-Asad al-Janubīyya;  $\epsilon$  Leonis رأس الأسد الجنوبي

Ras al-Asad al Shamaliyy;  $\mu$  Leonis

Ras al-Asad al Shamaliyy,  $\mu$  Leonis, رأس الأسد الشمالي

Ras Algethi,  $\alpha$  Hercules

Ras Algethi ( $\alpha$  Herc. the  $\alpha$  Hercules رأس الجاثي [Ras al-Jath] *the knacker's head* كلب الراعي [Kalb ar-Rā], *the shepherd's dog* رأس الجاثي على ركبته

Ras al Ghul,  $\beta$  Persei

Ras al Ghul,  $\beta$  Persei رأس الغول  
 See Algo.

Rasalhague,  $\alpha$  Ophiuchi

Rasalhague (ras al ha gwa),  $\alpha$  Ophiuchi رأس الحوا [Ra's al

Hawwā , the head of the serpent charmer الراعي [ar-Rā'i], the shepherd. M 2,14

Ras al Hamal, α Arietis الحمل . رأس الحمل . الناح

Ras al Hawwā', α Ophiuchi رأس الحواء . الراعي

Ras al Jaur, β Gemini رأس الجوزاء . رأس الثور المؤخر . ثاني الذراع

----- , α Orionis . رأس الجبار . الميسان . الهمة

Ra's al-Musalsalat, α Andromedae or β Pegasi رأس المسلسلة . صرة الفرس

Ras al Muthallath, γ Trianguli رأس المثلث

Ras al Taum al Muakkeh, β Gemini رأس الثور المؤخر . ثاني الذراع . رأس الجوزاء

Ras al Taum al Mukaddim, α Gemini رأس الثور المتقدم . أول الذراع

Ras al Tannin γ Draconis رأس التنين . التنين

#### Rastaban; β Draconis

Rastaban [ras ta ban], β Draconis, رأس الثعبان Ras ath-Thu'ban, the serpent's head or the dragon's head M 2,90

$\mu$   $\gamma$   $\mu$ ,  $\nu$  [ou] &  $\xi$  Draconis, **العوائد** [al 'Awā'idh] *the old or aged female camels or mother camels*

Rational horizon. **الافق الحقيقي**

Raudah, al; in Hercules, Ophiuchus & Serpens. **الروضة** -  
بقعة من المياه بين السنين إي لثمن الثامن والنسق اليان

Red Stars. **النجوم الحمراء**

Reflecting telescope **نظارة عاكسة او معكبة . مرآة عاكسة او معكسة**

Refracting telescope. **نظارة مكسرة او كامرة . مرآة مكسرة او كامرة**

Refraction **الانكسار . انكسار الجو**

Regel & Rigel,  $\mu$  Orionis **رجل الجبار اليسرى . رجل الجوزاء . راعي الجوزاء**

Regression . **تأخر . تراجع . دهران**

#### Regulus ; $\alpha$ Leonis

Regulus [reg -u-lus],  $\alpha$  Leonis, **قلب الأسد** [qalb al 'Asad, *the heart of the lion*, **الملك** (a Malak), *the royal or king* (star).

A Beir or called it the heart of the royal on which rises when Subail rises in Al-Hijaz.) M 134

Relativity. **النسبية . [نظرة النسبية]**

Reticulum. The net, **الشبكة - صرورة حوية مولدة**

Retrogression	تقهقر . تراجع . ادبار
Reversing layer	الطبقة العاكسة
Revolution	الدوران - اي طواف حرم حول الآخر
Rigel Phoenix [الطير]	الرهال او الرئال . الريال .
Ridf, al; = Cygni,	الردف
Ridhah, al, Cygnus = Cygni	الرداذ
Rifts	الشقوق . اللدد . فزر . شقوق

Rigel,  $\beta$  Orionis

Rigel,  $\beta$  Orionis, رجل النجار اليسرى (Rigel)  $\beta$  Orionis  
 YOris the left foot of the giant رجل الجوزاء . راعي الجوزاء  
 M 0.54

$\alpha$   $\gamma$   $\delta$  &  $\epsilon$  Orionis

بل او جمال راعي الجوزاء

Rigel,  $\alpha$  Centauri.

رجل قنطورس . حنطار

Rigel,  $\mu$  Virginis

Rigel  $\mu$  Virginis, رجل العنقا (Rigel)  $\mu$  Virginis the foot of the  
 baker الخنقان, the two stars of the oath

Rigel,  $\gamma$  Andromedae

رجل المسلسلة

Rigel $\beta$ Orionis	رجل الجبار أو الجوزاء اليسرى - [ص]
— $\kappa$ Orionis	رجل الجوزاء أو الجبار اليمنى . السيف
Rijl al 'Auwā , $\mu$ virginis	رجل العواء
Rijl Barta , $\gamma$ $\zeta$ $\eta$ & $\pi$ Aquarii	رجل بطة . سعد الأخبية - [ص]
Rijl al Kentaurus , $\kappa$ Centauri	رجل قنطورس . حَفَّار
Rijl al Musalsalah $\gamma$ Andromedae	رجل المسلسلة
Rijl al-Sab' $\delta$ Lupi	رجل السبع - [ص]
Rijl al Jauzah al Yamna , $\kappa$ Orionis	رجل الجوزاء اليمنى . السيف
Rijl al Jauzah al Yusra , $\beta$ Orionis.	رجل الجوزاء اليسرى
Right Ascension.	الصعود المستقيم . الطالع المستقيم . المطلع عند الترتيب
Rings of Saturn.	حالات زحل
Risha, Al, $\beta$ Andromedae	جنب المسلسلة . المراق . بطن الخوت . قلب الخوت . المكرر . الرشاة
Risha, Al, 28th I $\sim$	بطن الخوت أو الرشاة . ومن النمل الثامن والمشروى من منازل القمر
— , $\alpha$ Piscium	الرشاة . عقدة الخياطون
Rising.	الشروق

Rotanev,  $\beta$  Delphini

Rotanev [ro-ta-nev]  $\beta$  Delphini ثالي الدلفين . الجبري القسم من  
الصاع الاول

Rotation الدوران على المحور . دورة على المحور

Ruba, Al [Rub'ah,  $\alpha$ ], a little star in Draco . الربيع . الربيع -  
أي ورد الماء وهو نجم مشبه في وسط الموائد أو الموائد من رأس السبع

Rucha, Ruchbah,  $\delta$  Cassiopeiae

Rucha, Ruchbah [r u k ba],  $\delta$  Cassiopeiae , ركة ذات الكرسي  
[Rukbat Dhāt al Kur'si] the knee of the lady of the Chair

Rucha, Rukbat,  $\alpha$  Sagittarii

Rucha, Rukbat [r u k bat]  $\alpha$  Sagittarii , ركة الراعي k k bat  
[ar-Rum], the archer's knee M 411

Ruccabah,  $\alpha$  Ursae Minoris الركة والركان

Rukbat al Dajjah  $\alpha$  Cygni . ركة الدجاجة

Rukbat al Ramī,  $\alpha$  Sagittarii ركة الراعي

Rumh, Al. Rumh al Rumh,  $\eta$  Bootis مفرد الراح . الريح على  
الساق اليمنى . المفرد . ربح الراح . الحاق - [ أن ]

Rumh, Al  $\epsilon$   $\eta$  Bootis . الريح - [ من ]

Ruzam, Al γ Orionis

الزُرام - (الصوفي - أن)

## S

Saak, η Bootis      المفرد، مفرد الراج، الراج، العاق - والساق من  
الإسماء القديمة

Sabik; η Ophiuchi

Sabik (sabik), η Ophiuchi, السابق الثاني [as Sabik ath-Thani],

"the second winner, conqueror or fore runner" Some name it سائق

[Sabik] the driver      موضعه في الركبة اليسى - [أن]      M 263

Sabik, ε Ophiuchi - رومح في الركبة المرى [التبزيي]

السختان أو المجديان - [ص]      Sociatein Sakhlatein, ζ &amp; η Aurigae

Sadachbia, γ Aquarii

Sadachbia (sad-akb a) γ Aquarii      سعد الأخبية (أر الحايا)

[sad al Akhb yat] the lucky star of hidden things being the sign

of good weather. The term أخبية is the plural of خباء [Khība

a tent. Therefore the more reasonable explanation is that the

star was so called from its rising in the spring twilight, when the nomads tents were raised on the freshening pastures and the pleasant weather set in.)      M 397

Sa'd Akhbīyat, γ, π, ζ &amp; η Aquarii.      سعد الأخبية - [ص]

النهي . النها . Sadak, Al Al-hazdak, g Ursae Majoris, Alcor

See Alcor.

الصديق - [ص]

سعد البهام . سعد البهائم أو Sa'd al Bahām, γ Pegasi, Biham

البهام عند الأفريق وعند العرب Pegasi & γ Pegasi وودعها سادو سعد النهي

See Baham

Sa'd al Bari' ; μ Pegasi

Sa'd al Bari' [sa'd al Bari' μ Pegasi, سعد البارع , Sa'd al Bari'], the good luck of the excelling one or put out intelligent or the lucky star of the one excelling in knowledge and intelligence

The Arabs apply the term to μ Pegasi سعد النازع  
[Sa'd al Bari'], the good luck of the lucky star of the camel, going and striving to get to pasture.) M 367

سعد بالبع أو بئع . المتزل الثالث Sa'd al Bula', ε Aquarii

والعشرون من منازل القمر ε Aquarii & μ Pegasi

See Alkal

سعد الذابح أو سعد ذابح Sa'd al Dhabih, α & β Capricorni

وهو احد اثني والعشرون من منازل القمر ويطلق النهابي صلب ثم صبيغ يكاد يلقب به يسمى الذبيح وذلك سمى العرب السعد ذابح - [سعد المعبد]

سعد الحمام عند العرب Sa'd al Humam, ζ & η Pegasi

سعد المطر أو سعد مطر Sa'd al Matar, η & θ Pegasi

Sa'dalmelik, α Aquarii

Sa'dalmelik [sa'dal-melik, α Aquarii, سعد الملك] [sa'd al Malik]



*the lucky one (star) or good fortune of the king.* (It lies on the right shoulder of the figure, about 1° south of the celestial equator. The Arabs apply the term to the pair of stars  $\alpha$  &  $\gamma$  Aquarii. سعد النك M 3.19

Sa'd al Na' mah ,  $\gamma$  Pegasi سعد النعام . سعد النعام

—————  $\alpha$  &  $\beta$  Pegasi سعد النعام او النعام . النعام . الكرّم - [ أن ]

Sa'd al N shirah ,  $\gamma$  &  $\delta$  Capricorni سعد ناشرة . المحبان . المحبان  
See Nash ra

Sa'd al Nazi ,  $\alpha$  &  $\beta$  Pegasi سعد النازع . سعد البارع

Sa'd an-N ha Sa'd an-Nahr ,  $\gamma$  &  $\delta$  Pegasi سعد النهر .  
او سعد النهر - [ ص . سدي .

### Sa'dalsu'ud $\beta$ Aquarii

Sa'dalsu'ud [ sa'd a l su' u d ]  $\beta$  Aquarii سعد السعود Sa' as  
*Sa'd* good fortune *al su' u d* a fortunate the nearest of the main stars, the best luck. It rises when the winter had passed and the season of gentle continuous rain had begun. The term is applied to  $\alpha$  &  $\beta$  Aquarii. Sometimes  $\gamma$  &  $\delta$  Capricorni is added. The group forms the 24th L.M.) M 3.07

Sadatoni ,  $\gamma$  Aurigae الساعد الثاني - ( الحداول الاوروسية الاولى )

### Sadr , $\gamma$ Cygnis

Sadr [ sa'd r ]  $\gamma$  Cygnis , صدر الدجاجة sadr al Dana'at , the

hen's breast. It is one of الفوارس [al Fawā'ris], the horsemen or Knights.) M 2.32

Sadr, Al; α Cassiopeiae. الصدر . ذات الكرسي

Sadr Al Dajajah, γ Cygni صدر الدجاجة

Sadr Al Kaitos, α, β, γ & δ Ceti صدر قيطس - [ألن]

Safnab, Al; Argo السفينة

Sagitta. The Arrow السهم . النفل . [الحصاة] -

هذه صورة لو كوكبية قدمه ابن حنبل الدجاجة والنسر الطائر في قوس المجرى صلة الى ناحية الشرق وثقوف الى ناحية الغرب، وفي صورة كتاب صوفي بجواره على الدونق ونجم على النفل وعيان بينهما . وقد دعت العرب صورة السهم ودعته السهم النفل والحصاة كلمة عربية منطوقة ولكن مديرو ياقوت احاطت به . تحريف العرب .

Sagittarius The Archer الرامي . القوس -

البرج التاسع ويعرف بواسطة خمسة نجوم على هيئة صفة متفلة في جانب المجرى الشرقي نسبيا العامة قصة اللين

• α Sagittarii Rukbat الرامي . الرامي - [الغ بك . ص. ف.]

• β Sagit. Arkab. هرقوب الرامي - [ص. ف.]

γ Sagit Na 1 السهل . رُج السهم . رُج النشاة . الوصل . دول العائم - [ص . التيزيني . ماديرو]

δ Sagit. Kaus Meridionalis. Media وسط القوس . مقبض

القوس . الذي على مقبض القوس . الاوسط من العائم الواردة

• Sagit. Kaus Australis. الجنوبي من العائم الواردة . الذي على جنوبي القوس - اي الطرف الجنوبي من القوس

ζ Sagit Ascella إبط الرامي . احدى النعام او النعام الصادرة

γ Sagit Kaus Borealis رامي النعام . حارس النعام - [التبري]

ν Sagit. 'Ain al Rami - [ق] - عين الرامي - [ص]

μ & π الطليان في شمالي القوس بقرب المدار الشتوي - [ق]

σ Sagit Nunki احد النعام الصادرة . منكب . إبط الرامي - [ص . سادي] see Nunki

κ Sagit. البلدة

α & β Sagit المرادان - [ق . ق . ص . ن] ولورد اسم طار في الصحراء . ومعا على الساق

γ & δ & ε Sagit النعام الولودة . النعام الوارد - [على طرف اليد اليسرى من الحصان . وقد شبت الحرة مهر والنعام قد وردت المهر] - [ص . ق]

ζ & η & θ & ι Sagit. النعام الصادرة . النعام الصادر - [شبت نعام شربت الماء . وصدرت من مهر] - [ص . ق]

λ & μ Sagit. انطليان - [في شمالي القوس] - [ص . ق . ن]

τ & υ & φ & χ & ψ & ω A & ζ Sagit or [epsilon] Sagit, القلادة . الادحي<sup>١</sup> . الادحي<sup>٢</sup> . النعام . القلابص - [ص . البعري . ن]

يقال للقطعة او الرمة من السماء التي ليس فيها نجوم وتسمى بالبلدة وهي اعدية والشعوب من سائر العر - [ق . التبري]

Sahn, Al, Sagitta

السم . النعل

Sa'id, Al ;  $\gamma$  &  $\eta$  Persei . . . الساعد

Sa'id, Al,  $\beta$  Pegasi . . . ساعد الفرس . منكب الفرس . الساق

Saif ;  $\alpha$ ,  $\eta$  or  $\gamma$  Orionis

Saif Saiph  $\alpha$ ,  $\eta$  or  $\gamma$  Orionis , سيف الجبار [  $\alpha$  a Jaber] the sword of the giant. It is applied to the group  $\alpha$  &  $\eta$  Orionis. M 2.20

Saif al Thurayyah,  $\alpha$  Tauri . . . الدبران . مائتي الثريا  
See Aldebaran

Sak al Asad,  $\alpha$  Virginis . . . السباك الاحمر . مائتي الاسد . المنبلة

Sakib a. M. , Aquarius . . . الدلو . الساقبي . حاكب الماء

Sal b, Al  $\alpha$   $\beta$   $\gamma$  &  $\delta$  Delphini . . . الدلفين . الصليب . العقود . عقدة  
الصليب

Sal b al Waki, Al,  $\gamma$  &  $\xi$  Draconis  $\alpha$ th , Hercules . . . الصليب  
[  $\beta$  &  $\xi$  form the perpendicular,  $\gamma$   $\mu$  &  $\nu$  the transverse ]

Salm, Al & Salma ;  $\pi$  Pegasi or  $\pi$  &  $\theta$  Apaloni Pegasi . . . سعد النعام . مركب الكروب . السلم . والسهم . الدلو سرود و حدة او دود و حدة

Samakah, Al Pisces . . . السمكة . السمكتان . التوتان

Samakataim, Al, Pisces . . . السمكتان

Sanam al Nakah,  $\beta$  Cassiopeiae . . . كنف الخفيف . كنف  
الثريا . كنف الثريا اليمنى المبطونة . منام الناقة

Sanj Al Lyra . . . النسر الواقع . الصنج [ جمع منرج ]  
See Lyra

النسر الواقع جنك رومي أو عود رومي. ص ٢٠٢ Rumi, Lyra

السوطان . برج السرطان Saratan, Al, Cancer

الصُرْفَة - المِزَل الثاني عشر من Sarfah. Al,  $\beta$  Leonis. 12th L.M. منارل القمر

ذئب الأسد . ذئب الليث . الصُرْفَة . Sarfah, A Serpha  $\mu$  Leonis قطب الأسد

Sar r Banat al Nash,  $\gamma$  &  $\delta$  Ursae Majoris,  $\gamma$  &  $\delta$

سر بنات نش . الخوض Ursae Majoris

السامور [أو لاروس] في دور رمزي كسفه هذا الكمال Saros  
ومدة ٦٨٨٥٣٢ يوم في مدة وجود كوكب والوف على ١٤٠٠ سنة تقريباً

اقمار . توابع اقمار سيار Sate, tes

زحل Saturn .

حالات زحل rings of.

### Scera, Sirius; $\alpha$ Canis Majoris

الشعري . اليعري . الشعري العبري Scera, Sirius  $\alpha$  Canis Majoris

يقول ابن صفه ٤٢٢ هـ ان لفظة يعري وردت في احد النسخ القديمة واذا ثبت فانه هذا كان رأي الدكتور مطوف صحيحاً وتنبه صادقاً اي ان الشعري بصحيف وعريف "يعري" حيث قال ولعل سعد بن الشعري من اص عرق "اسد ك" تصحح "اسد سعد" لا لعل ان العرب الذين عرفوا الشعري منذ آلاف السنين قد اخطوا هذه النسخة عن الوجود . والعرب يقولون ان طلوعها في شدة الحر" اما تسميتها بالشعري فلاحق هذه الامور .

Scheat ;  $\beta$  Pegasi

Scheat (sheat) ,  $\beta$  Pegasi , ساعد الفرس Sa'd al Faras] *the upper part of the horse's arm* منجيب الفرس [Mannab a Faras].  
*the horse's shoulder* Some say it is a c. it is [الساقي] [as-Saq], *the leg.* M 264

Scheat Scheat Edeieu ,  $\delta$  Aquarii. ساق ساكب الماء

Schedar ;  $\alpha$  Cassiopeiæ

Schedar (shed'ar) ,  $\alpha$  Cassiopeiæ , صدر ذات الكرسي Sa'd al Kursi] *the breast of the lady of the chair*

Schemali ,  $\epsilon$  Ceti ذنب قيطس الشمالي

Scintillation or Twinkling تألق . تلاؤلؤ . ترجرج

Scorpio . The Scorpion . العقرب - هو العرج ثمن من شظية الجوج والمورد قوسه حدًا من هيئة عقرب

$\alpha$  Scorpi Antares قلب العقرب - [من ف]

$\gamma$  Scor Graffias, Iklil الاكليل . اكليل الحية . عقرب الشمالي  
 See Graffias.

$\gamma$  Scor تاي الشولة . اللسة [فانديك من ألع بك] . رمال العقرب . الزمان الجولي [زينة العقرب قرنها وكوكبان نيران في قربي برج العقرب]

$\delta$  Scor Dschubba الحقة [اكليل العقرب]

$\rho$  Scor Shaula الشولة [لها مشالة ادأ]

- v [ou] Scor حبة - [ أن ] - لان احدى نجوم اكليل الجبهة  
 v [epsilon] Scor Lesath اللسمة . تالي الشولة  
 λ & ε [epsilon] Scor الشولة - [ المنزل التاسع عشر من منازل القمر ] . الأبرة  
 σ Scor. النياط [ والنياط مصدر القواد ]  
 ω' & ω'' Scor. حبة القرب - [ أن ]  
 β, δ & π Scor الاكليل . اكليل القرب . حبة القرب . اكليل الحبة  
 في القرب - [ ص . ق ] وهو المنزل السابع عشر من منازل القمر  
 β, δ, π, ρ v [ou] & ω Scor اكليل الحبة ( حبة القرب ) - [ ث . أن ]  
 ε & σ Scor و α & σ Scor البياط عند القرب - [ ص . ث ]  
 λ & γ Scor or λ & ο [upilon] الشولة عند القرب . الشوكة او  
 Scor. الأبرة - [ ص . ث . أن ]  
 φ, ρ, ζ, η, θ, ι, κ, λ & υ [upsilon] Scor القُرَرَات . القُرَرَات -  
 [ ث . أن . ص ]  
 6 M. & N. G. C. 6479, 7 M تالي الشولة ( قنواب ) - [ الع . دك . أن ]  
 لما ركبته دُميت سعد المركب ياسعد أخيه الذي تحملوا  
 وجعلت قلبي مثل قلبه القرب مادرتني حركاته من ثبات  
 Sculptor The Sculptor's Workshop آلة النفاش . معمل النحات -  
 صورة حورية مولدة  
 Seasons الفصول . الفصول الأربعة  
 Secular جهلي . قولي - ويراد باللفظة لغات العروبة

Seginus  $\gamma$  Bootis

Seginus [se . . . $\gamma$ Bootis]	الثاني من الضباع - في السماء
Selenography	سلوغرافيا - علم وصف سطح القمر
Serpens . The Serpent	الحية، الحويّة - سورة هامة وهي اسم الحواء
راجع صورة كوكبة الحواء تحت كلمة $\epsilon$ في الجد (1)	
$\alpha$ Serpentis Unukalhar Cor Serpentis	عنق الحية . مخرج عنق الحية - [ ص . ق . ث ]
$\beta$ Serpentis	ابتداء السق اليامي - [ ص ]
$\gamma$ Serpentis	ابتداء السق اليامي - [ ص ]
$\delta$ Serpentis Alva	الراجع اليها تحريف وتصحيح عطية الحية
$\delta, \alpha, \alpha, \epsilon$ Serpentis, $\delta, \epsilon, \alpha$	11 54 ج 5 11 4
Ophiuchi .	السق اليامي - [ ص ]
Semi diameter	النصف القطر . او الشعاع . نصف القطر
Setting .	الغروب . غروب
Sextans . The Sextant	السدس - صوره حوييه مربعة وواحدة من قباب الاسد والفرد لو قلب الشعاع
Sextant .	السدس . آلة السدس
Shadow .	الظل



Shahyn Tarazed  $\alpha$   $\beta$  &  $\gamma$  Aq. Jac شاهين تارازد

Shalyak, Al Shilyak, Al الشلياق . النمر الواقع . الشحاة

Shamarikh, Al ;  $\alpha$   $\gamma$   $\beta$  & C Centauri, الشماريخ  
See Lupus.

Shamiyyah, Al  $\alpha$  Canis Minoris الشيمرى الشامية

Sharasif, Al stars  $\alpha$  Crater & Hydra الشراسيف  
See Hydra

### Sharatan ; $\beta$ Arietis

Sharatan shor a ta  $\beta$  Arietis ; الشَرَطَان [ash-Sharat]   
 the two signs  $\alpha$  &  $\beta$  applies to both  $\beta$  &  $\gamma$  Ari. as a sign of   
 the new year or the commencement of spring and formed the   
 first L. M.  $\beta$  named for ~~vernal equinox~~ in the case of Hip   
  $\alpha$  has  $\alpha$   $\beta$   $\gamma$  Ari الشَرَطَان al Ashr ( ) the sign. It   
 means the beginning of the year or the first L. M. الشَطْح a Nath]   
 الشَرَطَان واحدًا شَرَطَ وَهنا علامة دخول أول الربيع   
 M 272

### Shat ; $\gamma$ Capricorni

Shat  $\gamma$  Capricorni. شاة - [لقروبي]  $\gamma$  Cap the sheep

### Shaula ; $\lambda$ Scorpi

Shaula sh  $\lambda$  Scorpi الشَوْلَة أو حمة القرب [ash-Shawlat],   
 the  $\alpha$  &  $\beta$  part of the scorpion and the string or the part which

*s raised* — referring to the position of the sting ready to strike.  
 λ & α *upside* *Scorpi* — from the 14th L. M. M 171

See *al Shama*

Shaukah, Al — El 31 Lynx.

الشوكة

Shehak, β Lyrae — *شعاع* — الصورة أو الكوكبة ومماها — *شعاع*  
 See Lyra. والكلمة مأخوذة من الفارسية

Sheratan, γ Arietis

الشيطان . الشيطان

Shift,

حهود . التلال

Shi'ra, Al. Shi'ra, Al α Canis Majoris — *الشعري* . أو *الشعري*  
 See Scera & Sirius

Shi'ra al 'Ab' r al Yamaniyyah Canis Major

Shi'ra al 'Ab' r al Yamaniyyah Canis Major — *الشعري المبور*  
 تدعى *الشعري المبور البانية* . Also α Canis Majoris . *البانية*

Shi'ra al Shamyyah, Al, α Canis Minoris

Shi'ra al Shamyyah, Al, α Canis Minoris, — *الشعري الشامية*  
*الشعري الفبيضا* أو *الفبيضا* . الكلب المتقدم

Shi'rayan, Al, Sirius & Procyon

الشريان

Shooting stars — *النهب* [جمع شهاب وهو ما يرى في الليل كأنه كوكب  
 انقض من ناحية في السماء . واخفى في ناحية اخرى] . [الرجم]

Shujr, A. Draco	التنين . الشجاع . الحية
— ; Hydra.	الشجاع . حية البحر
Orion	الجبار . الشجاع . الاحق
Sidereal	نجمي . النجمي . نجمي
— month.	الشهر النجمي - وهو مدة دورة القمر حول الارض - سنة ان النجوم وسدس طوله ٢٧ يوماً و٧ ساعات و٢٣ دقيقة
noon	الظهر النجمي - وهو مرور دل الحمل في الماخرة
— period.	الدورة النجمية - وهي دورة ميار حول الشمس بالنسبة الى المحرم
— year.	السنة النجمية - وهي المدة التي تقطعها الشمس الى ان تعود الى مكانها بين النجوم وهي اكثر من ٣٦٥ يوماً وربع سن
Siderites	الحجارة النجمية او الحديدية - وهي دحوم مطبها من الحديد
Siderolites.	الحجارة النيزكية - [ وهي يازك فيها حجارة وحديد ]
Signs of the Zodiac	البروج . صور البروج او الابرار

Simak, Al ;  $\alpha$  Virginis, Spica

Simak, Al , $\alpha$ Virginis Spica ,	الساك الاعزل
	وهو القتل الرابع عشر من منازل القمر
Simak al'Azal, Al , $\alpha$ Virginis .	الساك الاعزل

Simak al Ramih, a Bontis

Simak al Ramit    x    Bo-tis ,    السماك الرامح . السماك . الرامح . حارس  
السماك . حارس السهام . حارس الثمالي

See **Arcturus**

**SIRIUS: & Canis Majoris**

Sirius  $\alpha$  Canis Majoris, الشِّعْرَى [al-Sifrā] from the Greek **الشِّعْرَى** [Sifrā, R H A en P. 121] from the Arabic **الشِّعْرَى** [shifrā] meaning 'burning one' - by fire

الشعري المانية او الصور، كلب الجبار، (سهل ي كوكب - اصد)، (رافش [الن])

(It is very probable that both terms Sirius & النرى are from the same root but سمر Samsal, & سمر are as indicated by it and by its derivatives. M-159 (وظوه في شدة الحر).

See DECEA.

Sirrah Alpherat, Alpherats = Andromedae

Sirrah, Alpherat, Alpherats = Andromedae or  $\delta$  Pegasi,  
 صُرَّةُ الْفَرَسِ . رَأْسُ الْمَحَلَّةِ . رَأْسُ الْمَرْأَةِ

## Skat : ♀ Aquarii

Skat skat , 3 Aquarium ساق ساكب الماء . sa sabib al  
Ma li, the egg of the sea anemone . as Sabib the egg  
M 3.51

المَجْدَد . الفلك . [ هم ] الاملاك . Sky .

Small circle	دائرة صغيرة
Sohayl, Soheil, etc $\alpha$ Carinae, [Argo,	سُهَيْل . النحل
Solar .	شمسي
— cycle .	الدورة الشمسية
— system	النظام الشمسي
time	الوقت الشمسي
Solstice	البُستَب . المدار
— , colures	المُتَقَلِّبان . المداران - مدار السرطان ومدار الجدي
Sparkle .	يتألق
Spectroscope	المبصِّر ومكبَّر . مطياف . مطار طيفي
Spectrum	طيف . الطيف
— analysis	التحليل الطيفي . تحليل الطيفي
Sphere	كُرَّة
— , celestial .	الكرة السماوية
— , oblate	الكرة المسطحة
— , oblique	الرؤية المائلة . الكرة المتوارية أو المائلة
— , Parallel	الرؤية الرحوية . الكرة المتوالية
— right	الفلك المستقيم . الرؤية الدولابية . الكرة العمودية أو القائمة

Spherical astronomy .

علم الهيئة الكروي

Spheroid

شبه كرة

Spica ;  $\alpha$  Virginis

Spica [spi'ka],  $\alpha$  Virginis. Az nech السماك الأعزل , *supra* al-'Azal, the unarmed or defenceless prop. i. e. unattended by any near-by star. **السَّمَكَ** [as-sónbūla], the ear of wheat. **ساقى الأحد** [sa'q a 'Ahd] the uena leg M 131

Spots, solar.

كُتَل الشَّمْسِ

Stability .

ثبات . ثبوت

Standard time .

الوقت النظامي

Stars

النجوم . الكواكب . نجوم . كواكب

Stars, binary

النجوم الثنائية . نجوم ثنائية

— , double .

النجوم المزدوجة . نجوم مزدوجة

— , fixed .

الثوابت . النجوم الثابتة . نجم ثابت [اليابات]

— , variable

النجوم المتغيرة

Stationary

مستقر . ثابت

Structure of stellar universe

شكل الكون الشمسي

Sualocin ;  $\alpha$  Delphini

ذنب الدلفين أو الصليب

Subatomic

ذرية

Sudr ;  $\alpha$  CygniSudr ;  $\alpha$  Cygni.

الردف . ذنب العجاجة

Suhā Alcor

المها . السهي . الخوّار

See Alcor

Subail, Suhel, etc... ;  $\alpha$  Carinae

Subail, Suhel et  $\alpha$  Carinae, Argos], سهيل . المحل . سهيل  
الباني

Suhail, Al ; Sirius . سهيل . المحل . سهيل هو الكوكب السامع وقد سنوا  
الشعري البانية سهيل

Suhail al Fard ;  $\alpha$  Hydrae الفرد . سهيل الفرد . سهيل الشام

Suhail al Mu'lif  $\gamma$  Velorum in Argo مركب . سهيل الخلف  
او الخنث

Suhail al Waza ;  $\lambda$  Argos سهيل الوزن

Suhail al Yamaniyyah, Al ;  $\alpha$  Carinae سهيل الباني

Suhail Ha-lar ;  $\zeta$  Carinae . سهيل حصر او حصار

Suhail Talqin ;  $\zeta$ ,  $\lambda$  &  $\gamma$  Carinae سهيل تلقن او تلقين

Sulafat ;  $\gamma$  Lyrae

Sulafat [so la fat  $\gamma$  Lyrae , السُلَافَات (as-Su-ah-lat), the tortoise  
from another of the titles of the whole constellation.  $\beta$  &  $\gamma$  were

the two eastern most stars in an Na	النقى الشمالي
Sulahfat; Lyra.	المنقفة . السر الواقع الشلياق
Sun	الشمس
Sunbulah, Al, Virgo.	السُّبُلَة . العذراء.
———— x Virginis	السماك الاعزل . صاق الاسد . السبلة
Sundial.	المِرْوَلَة . الساعة الشمسية
Sun-spots.	مَكَلَف الشمس
Superior conjunction	الافتقان العلوي
Superior planets	السيارات العليا او العلوية - اي التي اعلاكم خارج فلك الارض
Suradan, Al; $\beta$ Sagittar.	المرادان او الصردان ا . نسر
	احد طيور الصحراء .

## Surrat al Faras; x Andromedae

Surrat a. Faras	x Andromedae	$\delta$ Pegasi.	سُرَّة الفرس .
			راس الممثلة . راس المرأة الممثلة

S'id al-Najm; sta	Pegasus		
them	مَعُود النجوم او نجوم المعود		
of fortune			



Synodic month	الشهر الاقتراني . الشهر القمري . الشهر القانوي
Synodic period	الدورة الاقترانية . الشهر القمري الاقتراني
Synodic year	السنة الاقترانية - اي سنة قمرية

## Syrma ; t Virginis

Syrma	القنر . وهو الخامس عشر من منازل القمر
$\alpha, \beta, \gamma$ Virginis	الخيمار <i>Khimar</i> skirt of the garment.
$\delta$	$\alpha, \beta$ & t virginis, at the Beg & Sof
$\epsilon$	القنر <i>the tuff in the lion's tail.</i>

M 4.16

## System . النظام . النظام

Syzygy .	اتصال - يقال من القمر في الاتصال من كان في اقرب او اوج و كان وهو خلال ومن كان في الاستقبال وهو يدور بين اعلان غير و مدخلات أو اقترانات البتير من اي الشمس والقمر - واسفاه صفا
----------	---

## Tables . جداول

Taben, Tannin Draco	التنين . الشجاع . الحية
---------------------	-------------------------

Ta'y, Al or Ta'y, Al % Gemma	التحامي . والنجمان على قسم
------------------------------	----------------------------

التواضع المتقدم وقدم قدمه هي التعالي « [سائط على الفلك ١١٧] - وردة تحاة

Tabay,  $\alpha$ , or Tabay,  $\Delta$ ,  $\gamma$  Orionis . راس الجبار . الميان

المملكة . مطقة الجوزاء . رأس الجوزاء . التربة . التيميات . التحيبي . ونطاق

the two star in the foot of the - النجمان على الأذن كذا  
before the foot of Gemini [ج] or three stars over against

المهمة - مدّة الاقامه

ذنب المذنب أو المذبات      Tail of comets

Tahr, Al Cygnus      الدَّجَاجَةُ. الطَّائِرُ. الطَّايِرُ

Tair Al Aquila      العقاب النمر الطائر

Tals. Al.  $\delta$  Draconis; or  $\delta$ . -  $\rho$  &  $\zeta$  Draconis. التيس

Taj  $\sigma^1, \sigma^2, \pi, \pi^2, \pi^3, \pi^4, \pi^5$ , and  $\pi^6$  Ori. تاج الجوزاء أو الجبار.

ذوات الجوزاء أو الثمار

Tali at Najm, a Tauri.      الديوان . ثاني العم . ثاني النجم

See Adebayo

Tali al Sbaula, Clusters 6 M NGC 6475 7 M تالي السبولة

**Talitha . . . Ursae Majoris**

Talitha (ta' th a) : Ursae Majoris القنطرة الثالثة a. Qatrat  
ath-Thūsthat) the third leap or jump of the Gazelles, as held  
by the Arabs to both  $\iota$  &  $\alpha$ . M 3,12

Tania Australis  $\mu$  Ursae Majoris

**Tania Australis**, [tan-ya os-tra'lis], f. **Ursae Majoris**.

الثانية [ al Janub min al Qafzat aththanyat ], the  
 second leap or jump. This term belongs to  
 the group & is marking the bear's left hind foot.) M 3,21

### Tania Borealis ; $\lambda$ Ursae Majoris

Tania Borealis (al yam re a-dis),  $\lambda$  Ursae Majoris; الثاني  
 من القفزة الثانية [ al Sha-ma-l min al Qafzat ath Tha-ni-yat ]  
 the northern star of the second leap or jump. M 3,52

### Tarazed ; $\gamma$ Aquilae

Tarazed (al ra-zad),  $\gamma$  Aquilae, تارازد [ Tā-rā-zad ], the Persian  
 falcon eagle or vulture M 280

Tarf, Al,  $\times$  Cancer &  $\lambda$  Leonis, the 9th L.M. الطرف

$\gamma$  Cancer الطرف . الطرف

Tarik, al, ( محيط المحيط ) الجرم الذي يقال له كوكب الصبح

Tark al Laban the galaxy المجرّة . طريق اوسكة اللبن  
 See Galaxy

Tarik al Tibn; Galaxy. طريق اوسكة اللبن . المجرّة  
 See Galaxy

Tau aman, Al, Gemini. التوأمان . الجوزاء

Taurus. The Bull الثور - هو العرج الثاني من منطقة العروج وقد اتته  
 الناس الى كواكب من قدم الزمان فانهم يدكروه في التوراء . والصورة على هيئة  
 مؤخره هو المغرب ومقدمه هو المشرق وليس له كفل ولا رجلين وهو يمشي  
 جنبه وقرناه الى ناحية المشرق

α Tauri Aldebaran . الدبران . عبي الثور . تلي اسحم . المجدح .  
 المجدح . الطم . عادي السحم . الميق [ الحمل الضخم ] . الفتيق . الطح .  
 الباطح . سائق الثريا - [ ص . ق . ف ]

β Tau or γ Aurigae El Nath . كعب ذي النان . قرن الثور .  
 الشمالي . اسطح [ وهو كوكب مشترك بين الثور وذئ النان ] - [ ف . أن ]

γ Tau. Hyadum I . اول الدبران

δ Tau. Hyadum II . انقلاص - صابر سوي

η Tau. Alcyone عقد الثريا . الكبيري . الخور . ثور الثريا

κ & ι [upsilon] Tau . κ & ν Tau الكلب [ وهما على  
 الايدي والاعم ابهما كلبا الدبران ] - [ ص . ق . ف ]

I 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

الثريا عادة من عدد من الكواكب أو النجوم على كنف الثور أو كاهله  
 ستة منها ظاهرة والبصر اخاذ الحارق بعد فيها ١٩ أو ١٦ والعرب جعلوا كل  
 تلك النجوم عبارة كوكب واحد وسموها بالحكم لأنها صارت متقاربة متجمعة  
 مثل عقود اسم وسموها دجاجة السماء مع بنائها وسموها أيضاً الثريا لجمعهم ان  
 في مطرها القوة [ - ص . ق . ف ]

χ & υ [upsilon] Tauri . الحبة

φ , ψ , & ζ Tauri . الفردوس - نجوم قريبة من الله يا

[ θ , ε , δ , γ Tauri . ألبك . قابديك . ألبك ]

Tawabi al Ayyouk μ , γ & ι Aurigae توابع الميوق - [ ص ]

- Tayyasan, Al.,  $\gamma$  Draconis &  $\delta$  الثيسان - مرصمها عبر منقح عليه  
وقد ورد ذكرهما في العيون والبادي  
+ Draco.
- Tegat Posterior  $\alpha$  Gemini نخبة - نجم غايي
- Tegat Prior  $\alpha$  Gemini الرجل المتقدمة . النخبي
- Telescope تلسكوب . مرقب . نظارة
- Telescopium The Telescope المرقب الفلكي . المنظار . الساعة الفلكية  
- صورة مولدة بين المدح وقوس الرامي
- Temperature. حرارة
- Temporary stars النجوم الوقتية النجوم الجديدة
- Terminator الحد أو الخط العاصل بين الجزء اليور و الجزء المصلم من القمر
- Thabit,  $\gamma$  Orionis ثابت . الثابت
- Thahr al Asad  $\alpha$  Leonis عُرْف الأسد . ظهر الأسد . زهرة الأسد  
[ وَهُوَ الأسد ]
- Thahr al Dubb al Akbar,  $\alpha$  Ursae Majoris. الدبة . ظهر  
الدب الأكبر
- Thaum,  $\alpha$  Piscis Australis. ثم المحوت . الضفدع الاول . الظليم  
المؤخر من مصب الماء
- Thaum, Al.,  $\alpha$  or  $\beta$  Eridani. الظليم  
see Icarus

Thaliman, Al; Antinous.

الظلمان - في كوكبة اطيوروس

—————; 1 & 2 *Aquilae*.

القطبان

———— : λ & ρ Sagittarii .

## الخطبات

Thani al Dhira,  $\beta$  Geminae

رأس الثوم المؤخر . ثالي الذراع .

رأس الجوز.

**Thaur, A1: Taurus.**

الثور

Thaur al Thurayya, 5 Tauri

عقد الثريا . الكيونى . الجوز . ثور

الثريا - انجرا - او الرط - ثريا

Theemim, J — J Eridani, Jupiter star

التربية [ الثاني ]

الذي سد المطب في الشهر هو العربة ، وربما كانت الكعبة من التوابيع العربية او تحريف  
منها من العالم

\* \* \* \* \*

Thiba Al.  $\sigma^1$  &  $\sigma^2$  &  $\sigma$   $\gamma$   $\beta$   $\alpha$  &  $\delta$  Ursae Majoris

الحياة

من غيوم على الخائب واليهيب والاذى والحطم والذئب

Thiba Wa Auladuna, Al

الطلباء وأولادها - ثفافكم بركة أو محبرة

الأسد الأصفر على الكرة في المعرض البرحاني . الستة الباقية تحت القفزة

الثلاثة التي على اليد اليسرى ثلاثة منها أنور هي العطا. والثلاثة اولاد

ا.ا.ا. - احاط علم الفلك ص ١٠٦ وقائديك ص ٨٠ وألن ص ٢٦١ ]

Thulf al Faras, & Cygnus.

مختلف الفروع - م. ل. الدجاجة

Thu'ban, Al; Draco

Thu'ban, A!; Draco:

التين . الشعام . الحية . الثعبان

Thuban ;  $\alpha$  Draconis

Thuban [thu's bā]  $\alpha$  Draconis, الثُبَان [ath Thu'bān], large snake, serpent or dragon. It was the brightest star near the pole 3700 B.C. = 1500 B.C. successor to الذَيْخ [adh Dhykh],  $\epsilon$  Draconis, and predecessor of الكَوْكَبُ النُّهْلِي [al Kaukab ash Shimā,  $\beta$  Ursae Minoris, التَّيْن [at-Tinn n] the dragon. Both names are from the Arabic title of the whole of Draco) الذئب . الذئج M 3.64

Thubr al Ghizlan

ظفر والاخرى اظفار الفرلان او الظبا.  
وعيل اظفر الذئب وهي قرب قدمي الذئب

Thurayya, Al Cassiopeia

ذات الكرسي . الثريا

———, the pleiades

الثريا . النجم . دجاجة السماء

Tide

المَدّ - وهو ارتفاع الماء وتوروله بسبب جاذبية القمر والشمس

Tides.

المدّ والجزر

Time, equation of

معادلة الوقت

Time, mean

الوقت الاوسط، الزمان الوسطي او المتوسط

Tinnin Al Draco

التينين الشجاع . الحية . الثمان

Tiyasan, Al Tayysan Al  $\gamma$  Draconis.

التيسان . موضع ماغيد

See Tayyasan.

متفق عليه

Torsion balance

موزان التل

Total and annular eclipse	الكسوف الكلي والمخفي
Toucan Tucana The Toucan	الطوقان - صوذة حورية مولدة
Transit.	المُبور
----- instrument	نظارة الصور أو آلة العبور
of Venus & Mercury	العبور - مثل صور الزهرة وعطارد على قرص الشمس
Transparent.	شفاف
Triangulation	طريقة صلصلة المثلثات . عملية التثليث
Triangulum The Triangle	المُثلث - صوذة نهاية من المثلث في رأس الحمل ومن النجم الذي على رجل المرأة الممثلة الشمس على الارض
$\alpha$ Trianguli.	رأس المثلث - [ص. ق]
$\alpha$ & $\beta$ Trianguli	الميزان - [أ. ن] . الاتيسان [الصوفي] ويوجد أيضاً كوكبه المثلث الأصغر وكوكبه المثلث الجنوبي والكوكب لا أهمية لها
Tropical Year	السنة العادية . السنة الاثنا عشرية
Tropic.	المُدار . [الانقلاب]
of cancer	مدار السرطان . المُنتَظَب الصيفي
of capricorn	مدار الجدي . المُنتَظَب الشتوي
Tropics, the.	المدار الامتوائي . المنطقة الاستوائية
Tureis ; Argus, Aspidiske.	الترويس . ترس السفينة





Umm al Samá', the galaxy.

المجرة . أم السما'

See Galaxy

Universe.

الكون

Unukalhai ;  $\alpha$  Serpentis

Unukalhai [ ū nuk al ha : ] 'Unk al Hayyah  $\alpha$  Serpentis.

عُنُقُ الْحَيَّةِ [ Unuq al Hayyat ] the neck of the serpent or the snake. (It is one of the stars of 'النَّجْمُ الْيَمَانِي' [ al-Nasaj al-Yamāni ], the star or series of Yaman.) M 275

'Unk al Shuja',  $\alpha$  Hydrae

'Unk al Shuja',  $\alpha$  Hydrae . الفرد . قلب الشجاع . عُنُقُ الشجاع . سهيل الفرد . سهيل الشام . قنار الشجاع

'Unuk or Unk al Ghurab,  $\beta$  Aquae

'Unuk or Unk al Ghurab,  $\beta$  Aquilae, الشاميين . عُنُقُ الغرباب

Uranus,

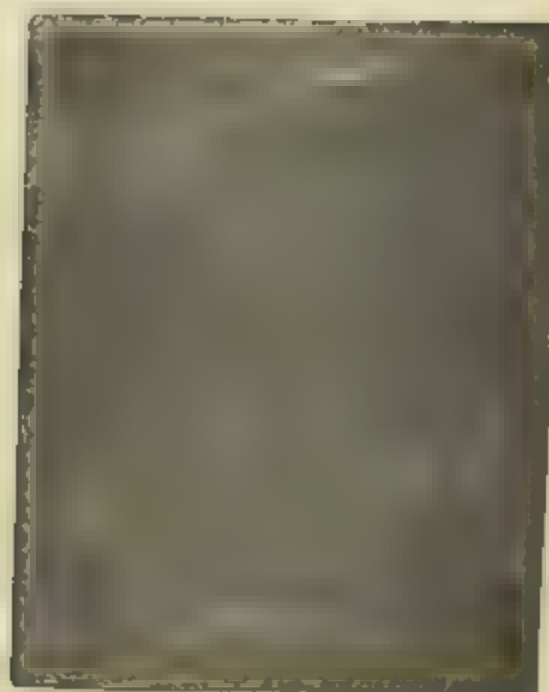
اوراني - أحد الكواكب

Urkab, Arkab ;  $\beta$  Sagittarii

Urkab, Arkab  $\beta$  Sagittarii

عُرْقُوب الرامي

Ursa Major The Greater Bear الدب الأكبر صورة طيعة الساحة تعرف بواسطة المشربيات والمشربيات واكثر محورها من الحساس اي النجوم التي لا تنب



الدبة . طاهر الدب الأكبر - [ ف ] Ursae Majoris , Dubhe  
 . البيروني، ص

المراق . مراق الدب الأكبر . لقر - [ ص ] Merak ,  $\beta$

المنذر . منذر الدب الأكبر - [ ص. ف ] Phecda ,  $\gamma$

المقرز . مقرز قنب الدب الأكبر - [ ص. ف ] Megrez ,  $\delta$   
 [ ص. ف ]

الخوز . خوز . الطون . الأمية . مراق . Aioth ,  $\epsilon$   
 مقرر - [ ص. ف ] . ألغ بك [ . أصل الذئب - [ ص ]

ζ Ursae Majoris, Mizar. — المُنَاق . مَنَاقِ البَنَات . المقر . المز —  
[ ص. ق. ف ]

η ——— , Alkaid. — في طرف —  
القائد . قائد مَنَات نَمَش [ ص. ق. ف ] —  
النسب [ ص. ق. ف ]

ν [ru] ——— , Alula Borealis. —  
الشَّامِلِيّ من القفزة الأولى

ξ ——— , Alula Australis. —  
الجنوبي من القفزة الأولى

λ ——— , Tani Borealis —  
الشَّامِلِيّ من القفزة الثانية

μ ——— , Tani Australis. —  
الجنوبي من القفزة الثانية

{ ρ ——— , Thalitha or Tahtha. —  
الثَلَاثَة . اثَرة الكَمة

ο ——— , Muscida. — ٦

ε or 80 P1 or ζ² Ursae Majoris Alcor —  
الشمى السَّما .  
الحُرَّار . الصيِّد . الصيِّدوق . المَيش — [ ص. ق. ف ]

h Ursae Majoris. —  
الفرد — [ ص. ق. ف ]

α, β, γ, δ, ε, ζ & η Ursae Majoris. —  
بَنَات نَمَش الكَبرى . بَنَات —  
النَمَش . يَمُو نَمَش . ال نَمَش . بَنَات أو البَنَات — [ ص. ق. ف ]

α, β, γ & δ Ursae Majoris. —  
النَمَش الأكبر . نَمَش . النَمَش . مَرِيح —  
بَنَات نَمَش — [ ص. ق. ف ]

ε, ζ & η ——— . —  
بَنَات نَمَش . بَنَات النَمَش . بَنَات نَمَش أو النَمَش —  
الكبرى — [ ص. ق. ف ]

الدليلان ، الماديان -  $\alpha$  &  $\beta$  Ursae Majoris, Pointers Keepers.

[ص. ف]

القنطرة الثالثة عند العرب - [ص. ف]  $\epsilon$  &  $\kappa$  —————

القنطرة الاولى - [ص. ف]  $\zeta$  &  $\nu$  [nu] Ursae Majoris

القنطرة الثانية - [ص. ف]  $\mu$  &  $\lambda$  —————

الطبا - [نجوم على الحجاب والمبين والاذن والحطيم] - [ص. ف]  $\sigma$ ,  $\delta$ ,  $\pi$ ,  $\Lambda$   $\sigma$  &  $\rho$  Ursae Majoris.

سمرى بنات النش  $f$ ,  $e$ ,  $\theta$ ,  $\varphi$ ,  $\psi$  [upsilon],  $h$  &  $\tau$  Ursae Majoris  
اربعش - الحوض - [ص. ف] . اظفار الطبا . او الثرلان

قنرات الطبا . او الظبي .  $\xi$ ,  $\nu$ ,  $\rho$ ,  $\delta$ ,  $\mu$ ,  $\lambda$ ,  $\epsilon$  &  $\kappa$  Ursae Majoris.  
قنرات الطبا - [ص. ف]

ولامية هذه الكوكبة ، تعد بصورة اجمالية ما ذكرناه آتياً :  
تسمي العرب  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  و  $\delta$  التي على المربع المستطيل النش والثلاثة التي على  
الذئب  $\epsilon$ ,  $\theta$ ,  $\varphi$  و  $\psi$  بنات امي مات النش و  $\mu$  الذي في طرف الذئب القاعد  
و  $\kappa$  الذي على وسطه الناق وفوق الناق كوكب صغير السها و  $\lambda$  الحبوب  
او الالبه او الخوازله يكون مع الممرز والعهد تجوياً شبه الخنجر الصغير [ص.  
أبع لك] والنجوم التي على الحجاب والمبين والاذن والحطيم  $\sigma$ ,  $\delta$ ,  $\pi$ ,  $\Lambda$ ,  $\rho$  و  
الطبا والسه التي على يد واحدة وعلى القدمين على كل منها اثنتان قنرات الطبا وكل  
اثنتين منها قنرة والقنرة الاولى وهي التي على الرجل اليسرى هي الاقرب الى الصرفة في  
ذهب صورة الاسد . ويقال للقنرات قنرات ويقال حرب الاسد ندبه الارض قطعت  
الطبا ووردت اموص والكواكب المنحتمة التي فوق الصرفة المنحة ولعلم المروءه  
شعر بريكي وقد سببت الحزنه ايضاً والنجوم السبعه التي على منقه ومذوره وعلى  
الركبتين كما نلاحظ دائرة سمرى بنات النش او الحوض وهي  $f$ ,  $e$ ,  $\theta$ ,  $\varphi$ ,  $\psi$  [upsilon]  
 $h$ ,  $\tau$  والسبعه تحت القنرة الكله التي على اليد اليسرى ثلاثة منها انود

هي القطب والبقية خمسة اولاد الشتاء واثبات اثنى ها في عيه الجفاء قبل الدليلين  
اظهار القطب

(١) ٢. ٣. فقد ساء الدليلين لاه مدلات على هم القطب ددا مد بينهما خط مستقيم  
ثم اخرج على استقامته مرء قرب القطب وبتى كان لمرور اى ٥ فوق القطب يعرف  
ان نجم القطب تحت القطب والعكس بالعكس

### الدب الاصغر - Ursae Minor The Little Bear

هو اقرب الصور الى القطب الشمالي ورسم في الخريط والكواكب الصاروبة بصورة دية  
صغير قائم الدية طوعه وفي طرفه مع نجم قطب وهو مع بقاس قطب الارض فلا يرى  
مستقلاً ولذا لك نسبة العامة بالاسر وما احسن قول مصنف في جدول الكواكب

لما رأيت القطب ساء طرفه والليل قد القى طيه نباتا  
ومنا بعض في احداد سو مرا ابقت ن صاحبا قد لانا

الجدى - حدى الفرقد .  $\alpha$  Ursae Minoris Polaris Pole Star  
نجم قطب . مسار القطب . القطب له الى الكوكب الشمالي . القبة - [ص. ق. ف.]

الكوكب الشمالي . امور الفرقدين .  $\beta$  Ursae Minoris Kochab  
جنب الدب الاصغر - [ص]

الفرقد . اخفى الفرقدين - [ص] Pherkad  $\gamma$

يلذر  $\delta$  ——— Yildun

مفرود اندب - [ص] ———  $\epsilon$

الفرقدان — The Guardians of the Pole  $\gamma$  &  $\beta$  ———  
[ص. ق. ف.]

بنات بعض الحمري .  $\alpha, \delta, \epsilon, \lambda, \beta, \gamma, \zeta$  &  $\eta$  Ursae Minoris  
[ص. ق. ف.]

النش الاصغر [نفسه] . نش او  $\beta, \gamma, \zeta$  &  $\eta$  Ursae Minoris .

النش - [ن. ص.]

بنات النش بنات او البات - [ص. ح.]  $\alpha, \delta$  &  $\epsilon$

وثانديك يضيف اليها ٢

بطبق بعض على ٢ احسن لفرقدين وعلى ٦ اوردوها وانظر الآن ان م اورد  
الفرقدين و ٢ احدها

ثقب - - وجمها اثافي وهي عبارة عن ثلاثة نجوم تشكل مثلث  
Uthfiyya شها العرب ثاثافي القدر منها ٢

الاثافي في الحل - [أ. ن.] 1  $\alpha, \beta$  &  $\gamma$  Aries .

الثنين  $\sigma, \tau$  &  $\rho$  (polar) or  $\pi, \rho$  &  $\delta$  Draconis 2  
- [ص.]

النسر الواقع - [ص. ف.] 3  $\alpha, \epsilon$  &  $\zeta$  Lyrae  
or  $\alpha, \beta$  &  $\gamma$  Lyrae . [تاموس ويست]

الاثافي 4 Flamsteed's 41 36 & 36 n Musca Borealis  
في الدبابه - [أ. ن.]

الاثافي في صورة الجبار - [ص. ن.] 5  $\lambda, \mu$  &  $\nu$  Orionis .

# V

Variable .

متغير

Variable Stars

النجوم المتغيرة

Variation	التنوع . اختلافات . اضطرابات . التغير - [ حركة غير ثابتة في القمر ]
Vector .	موجه . الخط الموجه
— , radius	القطر الحامل . [ نصف القطر الحامل ]

Vega ;  $\alpha$  Lyrae

Vega, Wega, $\alpha$ Lyrae	النسر الواقع <i>an V a r a</i> —   <i>the falling eagle or constellation</i>
	M 0.14

Veia. The Sails	الشرع - جزء من الدفة
See Argo	

Velocity.	السرعة
-----------	--------

Venus.	الزهرة
--------	--------

Vernal.	ربيعي
---------	-------

Vernal Equinox	الاعتدال الربيعي - وهو يقع حوالي ٢١ آذار
----------------	--

Vernier.	المدقق
----------	--------

Vertical Circles	الدوائر القائمة . الأعمدة . الدوائر المتسامتة
------------------	---

— , prime .	المتسامتة الأولى
-------------	------------------

Via Lactea Milky Way Galaxy	المجرة
See Galaxy.	



## Vindemiatrix, Almuredin, &amp; Virginis

Vindemiatrix [vin-de-ma-triks] Almuredin & Virginis;  
 [ص] التَّقْدِيمُ لِلْعَطَافِ al Muta qaddim [to] fa, pin-kong  
 herald - retelling primary to grapes المُرْدِين a Mu-radin,  
 those who come forth مَقْدَمُ الْعَطَافِ - الْمُتَقْدِمُ لِلْعَطَافِ M 293

Virgo The Virgin - الشَّبِلَةُ . العَذْرَاءُ -

البرج الذي في وسطه نعروج وقد صورته نيوطن بصورة حذراء - راسه على حبوب  
 الصرفة وهو العنبر الذي على راس الأسد وقد قدم الرنايش دجج عن كفي الجراح



- $\alpha$  Virginis, Spica, Azimech . اليمالك الاغزل . الاغزل . ساق الاسد .  
 النخلة . العفراء . - [ص.ق. قد] . الخلة - [البيروني]
- $\alpha$  Vir &  $\alpha$  Bootis . السما كان - [ص] . قبل سالك لسوكة وارضاء  
 في الشمال اي يطلع عاليًا جدًا في الشمال - [ص]
- $\beta$  Vir Zavijava . العواء . راوية العواء . عواء . العود عند الافريح .  
 ورك الاسد . الراوية
- $\gamma$  Vir Porrima . راوية العواء . - [ص.ق. التريبي]
- $\delta$  Vir . مضطبة . مضطبة . مضطبة ايضاً المجرة -  
 اقرب الموارد . الثاني العواء . او دقي العواء . - [ص. سديو . أن]
- $\epsilon$  Vir. Vandematrix . المتقدم لقطاف . المتقدم لقطاف - [ص]
- $\eta$  Vir. Zaniah . الزاوية
- $\iota$  Vir. Syrma . الثغر - مند الامرنج
- $\mu$  Vir . رجل العواء
- $\nu$  &  $\beta$  Vir . الأنهران - [لكثرة ماها]
- $\beta, \eta, \gamma$  &  $\delta$  Vir. or  $\beta, \eta, \gamma, \delta$  &  $\epsilon$  Vir . العواء . راوية العواء .
- عواء . العود عند العرب - [ص.ق. قد ألغ بك] . خشوة البطن لو وركا  
 الأسد - [ص]
- $\lambda, \kappa$  &  $\iota$  Vir. [التبذيني والصوفي] or  $\kappa, \iota$  &  $\eta$  Vir [أن . ألغ بك]  
 الثغر عند العرب - [ص.ق.] [البيروني . ق.]

$\theta, \alpha, \delta \& \zeta$  Vir +  $\alpha, \epsilon, \gamma, \delta, \eta \& \beta$  Corvi عرش الأسد . عرش  
السك الأعزل . [الأسد] كوكبة النوراب . الحاء . الأحمال - [ص]

Visible horizon.

الافق النظري

Volans The Flying Fish صورة سموية مولدة من  
سجل و  $\beta$  السمكة

Volcanoes.

البراكين

Vulpecula. The Fox صورة ثيابة . ولد . بين النسر  
و حاح الدجاجة

Waning Moon 'عماق القمر . نقصان القمر . « النقص » عند العائمة

Warak a. Asad,  $\beta$  Virginis المراء . زاوية العراء . ورك الأسد

Warka al Asad,  $\alpha, \gamma, \gamma, \delta \& \epsilon$  virginis المراء . وركا الأسد - [ص]

#### Wasat ; $\delta$ Gemini

Wasat [wa sat  $\delta$  Gemini, وسط السماء [Wasat is Sama] the  
middle of the sky the ecliptic the central circle The star is  
very near the ecliptic It is  $11^{\circ} 7'$  south of it. Some assert  
that it refers to the middle of the constellation, M 3.51

Wasat, Al ; Alcyone

وسط الثريا - [ص]

Waxing Moon.

زيادة القمر

Wazi, Al, Wasi, Al;  $\gamma$  Sagittarii . الوصل . زَجِجَ السهم .  
*the junction the spot where the arrow, bow and tail of the Archer meet.*

Wazn [wazn] ,  $\beta$  Columbae , الوزن | al Wazn , *the weight*  
 M 322

Wazn, Al,  $\alpha$  Carinae .

سَمِيل . الحمل . الوزن

————— ;  $\delta$  Canis Majoris .

الوزن

————— ;  $\beta$  Centauri .

الوزن

————— ;  $\mu$  Columbae Libra,  $\alpha$  Librae &  $\mu$  Librae الوزن

ورد حصار وزن في صور السبّة والكلب الأكبر وقطوروس والحماة لفرجها من الاق  
 حيث تظهر حركاتها طيّة ومناظرة . حضار والورس عُلْدَن

Wazn al Janabiyya, Al,  $\alpha'$  &  $\alpha''$  Librae

الوزن الجنوبي . الكِفّة .  
 المجوية . الزُباني المجوية . الزمان الجنوبي

Wazn ash-Sham hyyah, Al,  $\beta$  Librae

الوزن الشمالي . الكِفّة .  
 الشمالية . الزُباني الشمالية . الزمان الشمالي

Wezen ,  $\delta$  Canis Majoris , الوزن في الكلب الأكبر . *the weight*  
*as the star seems to rise with difficulty from the horizon*

Wern ;  $\beta$  Columbae .

الوزن

Winter Solstice.

الْمُنْتَلَبُ الشَّمْسِيُّ

## X

X

رَمَزُ الْمَجْهُولِ فِي الرِّبَاضِيَّاتِ

X-Co-ordinate

الْإِخْدَائِيُّ السَّيِّ (س)، الْإِخْدَائِيُّ الْكَافِيُّ (ك)

## Y

Yad, Al,  $\delta$  Ophiuchi

الْمُقَدَّمُ فِي يَدِ الْحَوَاهِ الْيَسْرَى

;  $\alpha$  Pegasi

مَرْكَبُ، مَرْكَبُ الْقُرْسِ يَدِ الْقُرْسِ، مَتْنُ الْقُرْسِ

Yad al Yamna, A.  $\alpha$  Orionis

يَدُ الْجُوزَا، مَرْكَبُ الْجُوزَا

مَوْزَمُ الْجُوزَاءِ، الْيَدُ الْيَمْنَى، وَالْمَرَادُ الْخَوَرُ، الْحَمَارُ

Year

سَنَةٌ، سَنَةٌ انْقِلَابِيَّةٌ أَوْ عَادِيَّةٌ أَوْ اعْتِدَالِيَّةٌ

—, Anomalistic.

سَنَةٌ وَسَطِيَّةٌ

—, Leap.

سَنَةٌ كَبِيرَةٌ أَوْ كَبِيرٌ

—, Sidereal.

السَّنَةُ النُّجُومِيَّةُ

, Tropical سَنَةُ الشَّمْسِيَّةُ، السَّنَةُ الْاِتِّلَابِيَّةُ، الْعَادِيَّةُ، سَنَةٌ اِعْتِدَالِيَّةٌ

Yed Alpheras  $\alpha$  Pegasi . مَرَكَبُ الْفَرَسِ . مَتْنُ الْفَرَسِ .  
يد الفرس

### Yed Posterior ; $\epsilon$ Ophiuchi

Yed Posterior [yed posterior]  $\epsilon$  Ophiuchi . الْمُؤَخَّرُ فِي يَدِ الْحَوَّاءِ .  
الْبَصْرَى [a Mu'akhkhar fee Yad al-Hawwa al-Yusra] the hind  
most star in the left hand of the snake harmer M 334

### Yed Prior ; $\delta$ Ophiuchi

Yed Prior [yed prior]  $\delta$  Ophiuchi . الْمُقَدَّمُ فِي يَدِ الْحَوَّاءِ الْبَصْرَى  
[a Mu'addam fee Yad al-Hawwa al-Yusra] the foremost star in  
the left hand of the snake harmer  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\eta$  &  $\zeta$  are stars of الْقَوْ  
الْبَاقِي [an-Nasaq al-Yamani]. M 335

### Yildum , $\delta$ Ursae Minoris

Yildum [yil-dum] ,  $\delta$  Ursae Minoris . يُيْلَدُمْ .  
word whose root means a star يُيْلَدُمْ . Some suppose it to be  
from the Arabic verb يَأْدُمُ [yal-dum] to strike hard especially on  
the forehead.

## Z

Zaban, Alzubana ,  $\alpha$  &  $\beta$  Librae, ١٠th L M . الزَّبَانُ فِي الْمِيزَانِ .  
زَبَانِي الْقُرْبِ وَهُوَ الْقُرْبُ ١٩ مِنْ مَدَارِ الْقُرْبِ



Zenith distance.

البعد السمتي.

Zibal, Al.

الزبال. الرغال - عوم بين قدم اخوت وآحر الهر وهي

 $\alpha, \kappa, \mu, \beta, \nu$  [nu] &  $\gamma$  Phoenicis

Ziyā - كتاب تعرف به احوال حركات الكواكب ويؤخذ منه التقويم

Zirr, Al,  $\xi$  GeminiZirr, Al,  $\xi$  Gemini; الزرّ [az-Zirr], the button

Zodiac.

منطقة الدروج او دائرة الدروج او الابراج. البروج

منطقة في السماء تدور فيها الشمس والقمر والسيارات مرصها نحو ١٨ درجة اي نحو ٩ درجات في كل جانب. واسم البرج في السماء باليه معرفة

Zodiacal light.

النور البرجي

Zone.

المنطقة. منطقة

Zosma;  $\delta$  LeonisZosma,  $\delta$  Leonis, زهرة الاسد, Zosma,  $\delta$  Leonis

ظهر الاسد ظهر الاسد [Zir al Asad, the mane of the lion] عُرف الاسد

Kahl al Asad, the space between the shoulders of the lion. The

11th L.M. They were called الخرفان [a-khuran], the two little

ribs الحوت هو الضلع القصير

Zubānah, Al;  $\alpha$  Cancer

الزبان. زبان السرطان الجنوبي

Zubānah, Al;  $\alpha$  Cancer

الزباني الجنوبية والزباني الشمالية

in Libra



Zubānah Al 6th L.M. الزبانيان في الميزان - أي القدر السادس  
من منازل القمر

Zuban al A-rab γ Scorpii. زُبَانِي العَرَب. تالي الثولة. اللعة

Zuban al Jan biyyah, Al γ Scorpii. الزُبَانِي الجنوبي. زبالي  
العرب. تالي الثولة. اللعة

Zuban al Shamaliyyah, Al β Librae. الزُبَانِي الشمالي. الزباني  
الشمالي. الكفة الشمالية. الوزن الشمالي

#### Zubenelgenubi; α Librae

Zubenelgenubi [zoo-ben'-el-re-nū-be]; α Librae; الزُبَانِي الجنوبي  
[az-Zubān al Janūbi], the southern claw of the scorpion.  
الكفة الجنوبية [al-K'fat al Janūbiyat], the southern tray or pan  
الوزن الجنوبي [al Wazn al Janūbi], the southern  
weight. M 290

#### Zubeneschamali, β Librae

Zubeneschamali [zoo-ben'-es-sha-mā-le], β Librae; الزُبَانِي الشمالي  
[az-Zubān ash-Shamālī], the northern claw of the scorpion  
الكفة الشمالية [al-K'fat ash-Shamālī-yat], the northern tray or  
pan أو scale الوزن الشمالي [al Wazn ash-Shamālī], the  
northern weight. M 274

α & β Librae الزبانيان (Zuban yan), the two claws, form  
the 16th L.M.

Zuben Acrabi or Hakrabi γ Scorpii زُبَانِي العَرَب. زبانيا  
العرب. تالي الثولة. اللعة

Zuben Acrabi or Hakrabi  $\alpha$  &  $\beta$  Librae &  $\gamma$  &  $\delta$  Librae زُبَانَتَا  
العقرب

Zubra ;  $\delta$  Leonis . عُرِفَ الأسد . زُبْرَةُ الأسد . ظَهَرَ الأسد

Zubra, Al;  $\delta$  &  $\theta$  Leonis

Zubra, Al  $\delta$  &  $\theta$  Leonis . كَامِل . الزُبْرَةُ هُنْدُ الْعَرَبِ زُبْرَةُ الْأَسَدِ .  
الْأَسَدُ الْخَفْرَاتَانِ وَهِيَ لِمَنْزِلَةِ إِعَادِيَةِ مَنَزِلِهِ مِنْ مَنَازِلِ الْمَبَرِّ

Zuj al Nushshabah  $\gamma$  Sagittarii

Zuj al Nushshabah ,  $\gamma$  Sagittarii : النُّصْل . زُجُجُ النَّشَابَةِ . الْوَصْل .  
زُجُجُ الْمَهْمِ

## فهرس الاسماء العربية

صفحة	صفحة	( ١ )
١٤٢	آخر النعامات	ابتداء النسق الشامي
١٧٠, ١٦٩, ٨٩, ٨٦	آخر النهر	٢٦٩
١١٧	اخى الشرطين	٢٦٥, ٢٢٤, ٢٢١, ١٨٩, ١٠٦
١٨٠, ١٦٣	العوائد	٩٨
٢٨٨, ٢٤٤, ٩٠, ٨٩	الفرقدين	٢٤٢, ١٨٩
١٥٦, ١٣٨	الحبي	٢٣٣, ٢١٧, ١٨٩, ١٢٩
٨٩	اخوات سبيل	٢٦١, ١١٩
٢٨٣, ٢٦١	الادحي	٢٥٩, ٢٣٥
٢٨٣, ٢٠٠, ١٧٠, ١١٦, ١٠٠	ادحي النعام	٧٤
٩١	الأرائب	١٦٢ ( كوكبة أو صورة )
١١٧	الارملة	١٦٣, ١٢١, ١١٩, ١١٢, ١٠٥
٢٠٦, ٢٠٣, ١١٥, ١١٨	الأربب	٢٣٥, ٢٢٤, ٢١٣, ٢٠٧, ١٦٥
٩١٠	الأرنب	٢٨٩
٢١٦, ٢١١, ٢١١, ١٩١, ١٣١	الأزار	٢٩٣, ١٥٠, ١١٨, ٩٠
٢٩٨, ٢١٨		٢٦١, ٢٢٩
١٢٠	استويبي	٢٨٣, ١٣٥
٢٠٩, ١٦٦, ٩١	الاسد	٢٦١
٢٨٠, ٢٠٣	الاسد الاصفر	٢٦٩
		الاخى
		احد النعام الصادر
		احدى العذارى
		احدى النعام الصادر

صفحة	صفحة	صفحة	صفحة
١٨٩, ١٨٠, ١٦٣, ٨٧	١٧١, ١١٨	الاسدة	١٧١, ١١٨
٢٦١, ٢٢١, ١٩١	١٠٦	الاسهم	١٠٦
٢٦٥	٢٤٢	الاشباك السحابي	٢٤٢
١٨٩, ١٦٦, ١٤٩, ٩٠	١٢١, ١١٩, ١١٧	الاشراط	١٢١, ١١٩, ١١٧
٢٨٣, ٢٠٠	١١٦	الاشربة	١١٦
١٤٩, ١٠٣, ٩٠, ٨٦	٢٥١, ٢٠٣, ١٣٥, ١١٩	الاشقار	٢٥١, ٢٠٣, ١٣٥, ١١٩
٢٤٣, ١٩٦, ١٨٩	٢٨٥, ١٤٢	اصل الدب	٢٨٥, ١٤٢
٢٦٥, ٢١٤, ١٨٩, ٨٥	١٢١	الاطلس (نجم)	١٢١
٢٨٦	٢٠٧, ٢٠٦, ١٧٧, ١٢١, ٩١	الانظار	٢٠٧, ٢٠٦, ١٧٧, ١٢١, ٩١
٢٤٥	١٦٣, ١٥٨, ١٢١	اطفار الذئب	١٦٣, ١٥٨, ١٢١
٢٦٥, ١٣٢	٢٨٢, ٢٨١	القلباء	٢٨٢, ٢٨١
٢٨٥, ٢٧٨, ٩١, ٩٣	٢٧٨, ٢٨١	المرلاث	٢٧٨, ٢٨١
٢٣٥, ٢٣١, ٢٢٨, ٩٩	١٢١	اسر الواقع	١٢١
٢٨٥, ١٩٢, ١٨٣, ١٠٨, ٩٨	٢١٦, ١٤٣	الاعمورة	٢١٦, ١٤٣
٢٤٦	١٤٣	اعمورة قيطس	١٤٣
٢٨٤	٢٩٢	الاعرل	٢٩٢
١٢٥	١٠٩	اعتق الست	١٠٩
١٦٨	١٢٢	الاعلام	١٢٢
١١٥, ١١٣, ١١٢	١٢٦, ٩٢	الاعيار	١٢٦, ٩٢
٢٣٦	٢٠٥, ١٧٥, ١٣٩, ١٣٥, ٨١	الأعربة	٢٠٥, ١٧٥, ١٣٩, ١٣٥, ٨١
٢٢٠, ١٧٤, ١٦٨, ١١١, ١٠٢	٢٢٣	اعف الاسد	٢٢٣
٢٤٧, ٢١٧	٢٣, ١٤٢, ٩١, ٨٩	الاعمام	٢٣, ١٤٢, ٩١, ٨٩
٢٣٦, ١٩٢, ١٧٤, ١٦٨, ١١١	٢٦٤, ٢٤١, ١٨٩, ١٨٠, ١٤٨	الاكليل	٢٦٤, ٢٤١, ١٨٩, ١٨٠, ١٤٨
٢٩٢, ٢٢٥, ١٠١	٢٦٥	الانهران	٢٦٥

صفحة	صفحة	
١٣٢	١٨٠	انور الاكليل
١١٢	١٣١	الضباع
١٣٣	١١١	الطليمين
٢٩٧, ١٢٨	٢٨٨, ٢٤٤, ١٩٩, ١١٢	المرقدين
٢٠٦, ١٧١, ١٣٠	٢١٦	المطقة
٢٤١	٢٨٢	الانيسان
١٤٥	١٩١	الأوز
٢٩٨	١٥٢	الأوز العراقي
١١١	٢٠٦	الأورة
١٤١, ١١٧, ١١١	١٩٧	الارسط
٢١٦, ١٩٥, ١٩٢, ١٢٨	٢٩٠, ٢١١	الارسط من النعام الواردة
٢٥٥, ٢٢٢, ٢١٨	٢٧٨, ١٨٨, ١٢٥	اول الذبران
١٥٧, ١٤٢, ١٢٨	٢٥٢, ١٢٥	الذراع
٢٣٠, ١٣١, ١١٧	٢٦٠	اول النعام
١٣٧, ١٢٧	١٢٥	الاولى
٢١٥, ١٨٨	١٣١, ١٢٢	اولاد الضباع
٢٥٠, ٢٢٨, ١٣١, ١٣٠, ١٢٧, ١١٥	١٢٢	المدلات
٢٦١, ٢٢١, ١٢٧		
١٢٧, ٩٢	(ب)	
٢٨٩, ٢٨٦	١٧٥	باب الحمام
٢٨٩, ٢٨٦, ١٩٠, ١٥	٢٠٨, ١٩٦, ١٩٦, ١٥	الشاطية
٢٨٨, ١٢٨	٢٩٢	بقي العراء
٢٨٩, ١٢٨, ٩٩	٢٢٩, ١٧٧	البيخاني
٢٨٩	٢٤٠	البيدن

صفحة		صفحة	
٢٨٠	القبة	١٨٤	الهام
٢٠٠, ١٥٧, ١١٦	القدس	١٣٦	الزبؤ
٢٨٢, ١٧٠	قوس السفينة	١٣٧	البلائع
٢٨٢, ١١٦, ١١٦	قوس	١٢٩	بيت الحيز
١٥٢	التم	١٢٩	بيت المعوز
٢٥٢, ١٦٢, ١٦٠, ١٠٧, ٩٧, ٩١	التيق	١٢٠, ١٢٨, ١٢٧	اليض
٢٨١, ٢٨٠, ٢٧٥, ٢٦٦			
٢٧٨, ١٢٢	توابع الميرق	(ث)	
١٢٥	التولم المقدم	٩٤, ٨٦	التابع
٢٧٧, ١٩٢, ١٧٦, ٩٧	التروان	٢١٨, ٢١٤, ٢١١, ١٩١, ١٣١	تابع السالك
٩٤	الترويع	١٥٦, ١٥٥	تابوت ايوب
٢٧٦, ١٦٢, ١٠٦	التيق	٢٣٥, ٢٠٠	التاج
٢٨١, ٢٧٩	التيقان	٢٧٦, ٢٣٥, ١٥٧	تاج الجبار
١٧٦	التيقاء	٢٧٦, ٢٣٥, ٢٠٠	تاج الخوزاء
		٢٧٧, ١٤٤	تارازاد
(ث)		٢٩٩, ٢٧٦, ٢٦٥, ٢٦٤, ٢٠١	تاليه الشوك
٢٣٥	تايث	٢٧٨, ٢٧٦, ٩٤	تالي للنجم
٢٨٩	التايث	٢٣٥, ٢٢٩, ٢١١, ٢٠٨, ١٧٧	التحاي
٢٥٦, ١٥٥	تايث الدفين	٢٧٩, ٢٢٥	
٢٥٢, ٢٤٧, ١٨٤, ١٧٦, ١٦٥	الذراع	٩٧	تحريف الافى
٢٨٠		٩٨	تحريف العناق
١٣٦	الضباع	٢٣٥, ٢٠٩	التحيات
٢٩٢	المولد	٢٧٦, ٢٧٦, ٢٣٥, ١٧٧	التحية
٢٧٦, ٩٤	النجم	١١٦	تدوير السفينة

صفحة	صفحة
٢٣٦, ١٩٢, ١٧٤, ١٦٨	جفلة الفرس
١٧٩, ١٥٣, ١٣٨, ١٣٧, ٩٦	الجدي
٢١٨, ١٩٨, ١٩٦, ١٩١	
٢٨٨, ٢٤٦	
٢٨٨, ٢٤٦	حدي القرد
٢٥٢, ١٩٨, ١٩٢, ١٢٢	الجديان
١١٨	جسد الارنب
٢٥٤, ٢٣٥	جالي راعي الجوزاء
١٩٢, ١٧٩, ١٥٢	حناح الدجاجة
١٧٩, ١٥٠, ٩٧	الغراب الايمن
١٩٢, ١٥٠, ٩٧	الغراب الشرقي
١٩٢	الغراب الغربي
٢٣٦, ١٩٢, ٩٦	الفرس
٢٤٢, ٢٣٦, ١٦٥, ٩٣	الغنب
٢٨٩, ١٩٩	حنب الدب الاصفر
٢٣٦, ٢١٣, ١٩٢, ٩٦	الفرس
٢٠٩, ١٩٢, ١٧٧, ١٦٥, ٩٦	فرساوس
٢٤٢, ٢١٦	
٢٥٥, ٢١٨, ٢١٦, ١٩٢, ١١١	المسلة
٢٥٣, ٢٠٦	حك رومي
٩٦	الحنوي [ رأس الأسد الحنوي ]
٢٠٦	الحنوي المقدم من الضلع الاول
٢٨٩, ١٠٧	من الفترة الاولى
٢٨٩, ٢٧٧	من الفترة الثانية
٢٦٦	الثاني من الضباع
٢٤٦, ٢٢٥, ٢٢٠, ١٣٩, ٩٤	الثرثيا
٢٨١, ٢٨٠, ١٧٨	
٢٨١, ٢٨٠, ١٦٥, ١٦٢, ١٠٣, ١٧	الثعبان
١٨٩	ثعبان البحر الجنوبي
٢٩٣	الثعلب والوزة
١٦٣	تقي
٢٣١	الخن
٢٨٠, ٢٧٧, ١٩٨	الثور
٢٧٨	ثور الثريا
( ج )	
٢٥٠, ١٩٢, ١٨٥, ١٨١, ٩٧, ٩٣	الجاني
٩٧, ٩٣	الجاني على ركبته
١٧٨, ٩٦	الجاموس
٩٦	الحاف
١٩١, ١٧٥, ١٦٥, ١٠٢, ٩٦	الجناد
٢٩٩, ٢٣٣, ٢٠٤, ١٩٢	
٢٤٠, ٧٠, ٢, ١٩١, ١٦٣, ٩٦, ٨٥	الحبة
٢٦٥, ٢٦٤	
١٩١, ٩٦	جبهة الاسد
٢٦٥, ١٩١	المقرب
١٩١	الحبة في المقرب
٢٤٠, ١٩١	الحجعة

صفحة	صفحة	
١٨٧	١٩٧	الحدودي من القوس
١٤٤	٢٦٠, ١٩٧	من النطاق الواردة
٢٠٣, ١٨٧	١٣٩, ١١٥	الحوزة
٢٩٢	٢٨٠, ٢٧٨, ١٩٢, ٩٤	الحوز
٢٥٥, ٢٥٤, ١٨١, ١٤٦, ١٤١	١٧٦, ١٦٥, ١٨٨, ١٧٧, ١٦٦, ٩٤	الحوراء
٢٢٣, ١٤١	٢٣٣, ٢٢٨, ٢٢٦, ١٩٢, ١٩١	
٢١٣, ١٤٦	٢٨٠, ٢٧٧	
٢٤٣	١٧٨, ١٦٢	حوزهر .
٢٠٨, ١٣٣	٢٨٥, ١٩٢, ١٨٣, ١٩١, ٩٨	الخون
١١٧		اخلفة
١٣٣, ١١٩		(ح)
١٣٣, ١١٩	٢٧٠, ١٨٣, ١٣١, ١٣٠, ١١٥	حارس الديك
١٨٦, ١٣٣, ١١٩, ٩٧	٢٧٠, ١٨٣, ١٣١, ١١٥	حارس الديك
١٤٦	١٣٠	حارس الديك الرامح
١٤٦	٢٧٠, ١٣٠, ١١٥	حارس الديك
١٠٦	٢٦١	حارس النطاق
٢٦٧	١٩٩	حارس القطب
٢٥٠, ١٩٣, ١٨٢, ١١٦, ٩٢	١٨١, ١٣٧, ١٢٢	الحادي
٢٥٢	٢٥٠	حادي الثريا
٢٦٠	٢٧٨, ١٨١, ٩٤	حادي النعم
١٨٧, ١٧٠, ١٠٩	١٨١, ١٣٧, ١٢٢	الحادي
٢٣٢, ١٨٤	٢٠٠, ١٨٦	حامل الديوس
٢٣١	٢٤١, ١٨٢	حامل رأس العول
٢٣٧, ١٨١, ١٢٧	٧٧	حبيب هلم



صفحة		
١٨٣, ١٦٥, ١١١, ١٠٥, ٩٨	الحوتين	١٩٤
٢٦٢, ٢٤٥, ١٨٧	الحزرات	٢٦٥, ١٨٣
٢٤٥, ١٨٧, ١٨٤, ٨٩	الحسان	١٤٥
٢٤٥	الحط	١٨٣
٢٨٥, ١٩٢, ١٨٤, ١٨٣, ١٩٩, ٩٨	الحطام	٢٢٤
٢٨٧, ٢٦٣, ٢٠٣, ١٨٣, ١٤٧	الحطم	٢٢٤
٢٨٥	الحمي من ذب قيطس	١٤٢
٢٦٦	الحمل	٢٧٥, ١٥٧, ١١١
٢٦٦, ٢٦٦, ٢٣٢, ١٨٤, ١٠٣, ٩٧	الحس	٩١
٢٨١, ٢٨٠, ٢٧٥	الحس نجات	١٨٢
٢٦٩	الحسة	٩١
١٨٩	الحوت	٢٨٦, ٢٧٣, ١٩٧, ٩٣

## ( د )

## ( خ )

١٤١, ١٣٥	الدب	١٩٣, ١٦١
١٨٢, ١١١	الدب الأصغر	٢٨٨, ١٦٣, ١٦٠
١٤١, ١٢٥, ١٢٢, ١١٣, ١٠١, ٩٣	الأكبر	٢٨٤, ٢٧٩, ٢١٦, ١٦٣, ١٦١
٢١٥ و ٢٠٥, ١٨٦, ١٥٠, ١٤٩	الدبة	٢٨٥, ٢٧٩, ١٦٤
٢٩٣, ٢٨٣	الديرة	١٧٣, ١٧٢, ١٥٣, ١٤٩, ٩٤
١٨٦, ١٤٩		٢٧٨, ٢٧٦, ٢٦٣, ٢٢٠
٢٩٨, ٢٠٣, ١٨٣, ١٤٥, ١٤٤	الدجاجة	٢٦٦, ١٥٣, ١٥٢, ١٢, ٨٨
٣٠٠	دجاجة السماء	٢٨١, ٢٤٦
٢٠٣	السماء مع بناتها	٢٧٨
١٠٠	درب الثمان	٢٠٨, ١٧٥

صفحة		
١٧٥	الغضب	١٦٢, ١٥٧, ١٥٥, ١٤٧
١٥٤	ذئب الأسد	١٦٦, ١٥٧, ١٥٥, ٩٠
٢٠٨, ١١٥	المقل	٢٦٣, ٢٠٢
٢٦٢, ١٦٤, ١٥٤	الدلعين	١٦٣, ١٧٨, ١٦٢
٢٦٢, ٢٤٠, ١٥٣, ١١٧, ١١٣, ١٠٤	الدلو	١٥٧, ١٥٦, ١٣٨
٢٨٧	الدليلان	١٥٥, ١٥٢, ١٢٦ ( ذئبها )
		٢٧٣, ١٥٧
( ذ )	ذئب الدلعين	٢٧٢, ١٥٧, ١٥٦, ١٥٥
١٥٣, ١٣٨	الغضب	١٥٧, ١٥٥, ١١٤
٢٨١, ٢٦٠, ١٥٧, ١٣٩	ذئب الكرمي	١٥٦
٢٨١, ٢٠٩, ١٧١, ١٦٥, ١٦٢, ١٥٧	الذئب	١٤٢
١٦٣, ١٥٨, ١٢٢, ٩٤	الذئبان	٢٦١, ١٤٢
١٦٢, ١٥٧	الذئبة	١٥٣
٢٢٤	الذئابة	٢٠٣
٢٣٣, ١٧٩, ١٥٨, ١٣٩	الذراع	٢٦٣, ٢٠٢, ١٥٥, ٩٠
٢٠٧	ذراع الأسد	١٥٥
١٧٧, ١٥٨, ١٣٩	ذراع الأسد السمولة	١٥٧
٢١٠, ٢٠٧	ذوائب الجيار	٢٧٦
١٥٨, ١٤٠, ١٣٦	ذراع الأسد المقرضة	٢٧٦, ٢٣٥, ٢٠٠
٢٢٤, ٢١١, ٢٠٨, ١٧٢	الذؤابة	١٤٧
٢٢٠, ١٥٨	ذو الأجنة	١٢٣
٢٢٠, ١٧٦, ١٣٩	ذو المنان	٢١٠, ١٥٨, ١٢٢
١٨٠, ١٤٠	الذئبع	٢٨١, ١٦٥, ١٦٢, ١٥٨, ١٢١, ٨٨
١٥٨, ١٤١, ٩٤	الذئبل	١٥٧, ١١١, ٨٨

صفحة	صحة	( ر )	صحة
١٨٤	رأس هرقل		
٢٣١, ١٧	الرأسي	١١٢	الرأس
٢٥٢, ٢٤٩		٢٥١	رأس لاسد
٢٥١, ٢٥٣, ٢٤٩, ٢٤٥, ٢٣٣	رأسي آخر	٢٥١, ٢, ٣, ٢٥, ٩٦	رأس لاسد آخر
١٣٠	رأسي الشاء	٢٥١, ٢٥٣, ١, ٦	رأس الاسد الشالي
٢٦, ٢٥٠, ١٩٧	رأسي النعام	٢٥٢, ١٦٨, ١٦٢	التنفيد
١٤٢	الرأسي وكلبه والتقطيع	٢٥٢, ١٧٦, ١٣٩	التنؤام المقدم
٢٥, ٢٤٩, ١١٧, ١١٣, ١٣٢	لرافس	١٨٤, ١٢٦, ١٦٥	التنؤام المؤخر
١١٣, ١٢, ١٣٢, ١١٨, ١, ٤	لرافس	٢٨, ٢٥٢, ٢١٧	
٢٥٠, ٢٠٩, ١٩٢, ١٨١, ١٧٠, ١٦٧		٢٥٢, ٢٥, ١٦٢	التشمان
٢٧, ٢٥٠, ٢٢٢, ١٣١, ١٠٤	لرمع	٢٥١, ١٩٦, ١٨٩, ١٤٠	الجلياني
٢٦, ٢٥٠, ١٩٦, ٩٩	الرأسي	٢٣٥, ٢١١, ٢, ٨, ١٨١	الجلياد
٢١٨, ٢, ٤, ٢١١, ١٩١, ٣	راية الحاك	٢٢٦, ٢٥٢	
١١٥	راية الحاك ورمحه	٢٣٥, ٢١١, ١٧٦, ١٦٥	الحوراء
٢١٨, ٢١٤, ٢١١, ١٩١, ١٣١	راية الفسكة	٢٨٠, ٢٧٦, ١٠٢, ٢٤٧	
٢٩٧, ٢٥٤, ٢٤٤	الرقال	٢٥٢, ١١٦	الحل
٢١٩, ١, ٥	الرماطات	٢٥٢, ٢٥١, ٢٤٩, ٢٣١, ١٦٦	الحواء
١١٣, ١, ٥	الرمع	٢٥١, ٢٤٢, ١٥٥, ٩٧	القول
٢٤٥	الرتق	٢٥٢, ٢٢٢	المثلث
٢٥٥	رحل نصة	٢٧٠, ١, ٤	المرأة
٢٥٥	سجل اخار	٢٣٦, ١١٠, ١٠٤	المرأة المثلثة
٢٥١, ٢٤٣, ٢٤٩, ٢٣٣	الحاء اليسرى	٢٧١, ٢٣٧	
٢٥٥	الحاء اليمى	٢٧٠, ٢١٣, ١١٩, ١, ٤	المثلثة
٢٥١, ٢٥٣, ٢٤٩	الحوراء	٢٧٤, ٢٥٢	

صفحة	صفحة		صفحة
٢٣١	٢٥٥, ٢٣٣	الركبة اليسرى	رجل الجوزاء اليسرى
٢٥٧, ٢٢٢, ١٣١	٢٥٥, ٢٣٤	الرمح	الجوزاء اليسرى
٢٥٦, ١٣١	٢٥٥, ٢١٦	رمح الرامح	انسع
٢٥٦	٢١٦, ٢٥٥, ٢٥٤	الرمح على الساق اليمنى	العواء
٢٥٣, ٢٣١	١٥٠	الروضة	انمراب
٢١٧, ٢٥٤, ٢٤٤	١٤١	الريال	امرس
	٢٥٥, ٢٥٤, ١٨١, ١٤١		قطورس
( ٢ )	٢٢٩, ٢٤٨, ١٧٧		الرجل المتقدمة
	٢٥٥, ٢٥٤, ١٠١, ١٠٠		رجل المسلة
٢٩٢, ١١١	٢٧٣, ٢٥٤, ١٦٧, ٥٥, ١٥٢	الزاوية	الردف
٢٩٧	٢٥٤	الزاوية الثانية	الردف
٢٩٧, ٢٩٣, ٢٩٢, ٢٩٧	٢٥٧, ٢٣٣	زاوية العواء	الردم
٢٩٨	١٩٢, ١٦٧, ١٢٨, ١١٩, ١٠٤	الردل	الرشاء
٢٩٨, ١٣٣, ٨٧	٢٢٢, ٢١٨, ١٦٦, ١٦٥, ١٤٤	الزبان	
٢١٥, ١٩٨	٢٥٥, ٢٤٥, ١٣١	الزبان الجنوبي	
٢٩٨, ١٣٣, ٨٧	٢٩٨, ١٩٧, ٢٥٤, ٢٤٤	زبان السرطان الجنوبي	الزعال
٢٠٥, ١٩٨	٢٥٠	الزبان الشمالي	الزقيب
٢٠٥	٢٥, ١٣٧	زفاة العقرب	زقيب اثريا
٨٧	٢٥, ١٠٥	الزبان	الزكالي
٢٩٦, ٢٩١, ١٩٨	١٠٥	الزبان الجنوبي	الزكاة
٢٩٨, ١٩١, ٢٠٥	٢٥٦, ٢٥٠, ١٣٩, ١٠٥	الزبان الجنوبية	الركبة
٢٩٩, ٢٠٥, ١٩٨	٢٥٦, ١٥٢	الزبان	ركبة لدجاجة
٢٩٩, ٢٩٨, ٢٩١, ٢٠٥	٢٥٦, ١٣٩	الزبان	ذات الكرمي
٢٩٩, ٢٩٦, ٢٩٤, ٢٠٥	٢٦٠, ٢٥٦, ٢٥٠	زبان العقرب	الراسمي

صفحة	صفحة		صفحة
٢٥٩, ١٢٢	٢٩٨	الزبانة الشمالية	٢٩٨
٢٣٦, ٢١٢, ٢٠٩, ١٠١	٣٠٠, ٢٩٩, ٢٠٥, ١٢٦	زمانا العقرب	٣٠٠, ٢٩٩, ٢٠٥, ١٢٦
٢٦١, ٢٦٢	٢٩٩, ٢٩٦, ٢٢١, ١٣٣	الزبانيان	٢٩٩, ٢٩٦, ٢٢١, ١٣٣
٢٦٢, ٢٥٧, ٢٥٦, ٢٣٩, ٢٢٢, ١٣١	١٣٣	الزبانيان	١٣٣
٢٧٠, ٢٦٤	٣٠, ٢٢١, ٢٠٣, ١٩٤, ١٠٨	الزبرة	٣٠, ٢٢١, ٢٠٣, ١٩٤, ١٠٨
٢٧٤, ٢٧٢, ٢٦٢, ١٦٥, ١٢٦	٢٠٢, ١٦٤, ١٥٨, ١٤١, ١٠٨	درة الأسد	٢٠٢, ١٦٤, ١٥٨, ١٤١, ١٠٨
٢٩٢	٢٩٨, ٢٧٩		٢٩٨, ٢٧٩
٢٧٠, ٢٦٤, ١١٣	٣٠, ٢٩١, ٢٦١	روح السم	٣٠, ٢٩١, ٢٦١
٢٥٩	١٦٦	روح سهم الرامي	١٦٦
٢٦٢, ١١٢	١٠٢	ذئب سهم الرامي	١٠٢
٢٦٢, ١١٢	٣٠٠, ٢٦٠, ١٠٢	روح الشاة	٣٠٠, ٢٦٠, ١٠٢
٢١٦, ١٧١	٢٩٨, ١٧٧	الزود	٢٩٨, ١٧٧
١٤٢	١٣٣	الزرافة	١٣٣
٢٦١, ١٣٥	٢٩٧, ٢٤٤	الزورق	٢٩٧, ٢٤٤
٢٥٧, ١٩٨, ١٩٢, ١٢٢			
٢٦٦	(ع)		
٢٣١, ٢٠٣, ١٠١, ١٠٤, ٩٦	٢٥٧, ٢٣٦	السائق	٢٥٧, ٢٣٦
٢١٤, ٢٧٠, ٢٥٢, ٢٣٧	٢٧٨, ٢٦٢, ٩٤	سائق القريا	٢٧٨, ٢٦٢, ٩٤
٢٦٣, ١٣٣	٢٣١	السائق	٢٣١
١٠٧	٢٥٧, ٢٣١	السائق الاول	٢٥٧, ٢٣١
٢٨٧, ٢٨٦, ٢٦٣, ١٥	٢٥٧, ٢٣١	الثاني	٢٥٧, ٢٣١
١١٣	٢٤٢	ساتر القريا	٢٤٢
٢٧٠, ٢٦٣, ١٣٥, ١٠٥	٢٠٨, ١١٥	الدورية	٢٠٨, ١١٥
٢٥٧, ٢٥٥, ٢٢١, ١٧٩, ١١٣	٢٦٢, ٢٤٢	للساعد	٢٦٢, ٢٤٢

صفحة	صفحة		
١٣١	٢٥٩, ٢٥٨, ٢٤١, ٢٣٧	الصلاح	سمد النار
٢٧٤, ٢٧٣, ٢٦٧, ٢٦١, ٢٦٠	٢٥٨, ٢٢١, ١٢٧, ١١٣, ٩٢	الصبغة	الناص
٢٦٢, ٢٣٧	١١٣	العلم	بلع
١٢٠	٢٥٨, ٢٤٠, ٢٣٧, ١٢٩, ١٢٧	السلوك الاول	البهايم
١٤٤, ١٣٥	٢٥٨, ٢٤٠, ٢٣٧, ١٢٩, ١٢٧	الثاني	البهايم
١٣٥	٢٢١	السلوكيان	الحايات
٢٧٠, ١٣١	٢٥٨, ٢٢١, ١٥٣, ١٣٨	الملك	الناص
٢٦٢, ٢٢١, ١٦٥, ١٢٩, ٩٠	٢٥٩, ٢٢١, ١١٣	الملك الاعزل	السمود
٢٩٣, ٢٩٢, ٢٧٤, ٢٧٢, ١٦٦	٢٥٩, ٢٤٠, ٢٣٧, ٢١٥		المطر
٢٧٠, ١٣١, ١١٥, ١٠١	٢٥٨, ٢٤٠, ١٦٦, ١١٣	الملك ارامح	الملك
١٣١	٢٥٩, ٢٥٨, ٢٤٠, ٢٣٧	الملك لموم	الاربع
xBooe & xVig. ....	٢٥٩, ٢٢٦, ٢٢٣, ١٣٨	الملك كارا ١٣١	ناشره
٢٦٢	٢٦٢, ٢٣٧		الناص
٢٦٢, ١٠٥	٢٥٩, ٢٤٠, ٢٣٧, ٢٢١	السمكة	السمكة
٢٩٣	٢٥٩, ٢٤٠	السمكة الطائرة	السمكة
١٨٣, ٢٦٢, ١٦٥, ٩٨	٢٥٩, ٢٥٨	السمكة	السمكة
٢٤٥, ١٨٧	٢٥٨, ٢٤٠, ٢٣٧, ١٨٧, ١٨٢		السمكة
٢٤٤	٢٥٩	السمكة	السمكة
٢٦٢, ١٩٣, ١٣٩	٢٤٤	سم الناقة	السمكة
٢٧٤, ٢٧٢, ٢٦٢, ١٦٥, ١٢٩	٢٧٤	السمكة	السمكة
٢٦٢, ٢٤١	٢٦٠, ٢٥٩, ١١٥		السمكة
٢٨٦, ٢٧٣, ٢٥٨, ٢٤٩, ٩٣	١٧٦	السمكة	السمكة
٢٨٦, ٢٧٣, ٢٥٨, ٢٤٩, ٩٣	٢٧٧	السمكة	السمكة
١	٢٧٧	السمكة	السمكة

صفحة	صفحة	
١٨٩	٢٦١, ٢٦	١٦٦ السهم
٢٦٧	٢٦١, ٢٧٣, ٢٧١, ١٣١, ١٣٥	١٦٦ سبيل
٢٩٠	١٩٦	١٦٦ بلعين
١٧٥	٢٧٣, ٢٦٣, ١١٦	١٦٦ تلقى
٢٦٨, ٢٦٧, ٢٢٠, ١١٧	١١٦	١٦٦ قلقين
١٨٧, ١٤٧	٢٧٣, ١١٦	١١٦ حصار
٢٦٨, ١٧٧, ١٦١, ١٣٥, ١٠٥	٢٧٣, ٢٢٦, ١١٦	١١٦ حصر
٢٧٠	١١٦	١١٦ الرفأص
٢٦٨, ٢٦٧, ٢٤٧, ١٣١	٢٨١, ٢٧٣, ١٨٨	١٨٨ الشام
٢٧٠, ٢٦٣, ١٣٥	٢٨١, ٢٧٣, ١٨٨	١٨٨ القرد
٢٦٨	٢٧٣, ٢٢٣, ١١٦	١١٦ الحلف
٢٦٨, ١٣٦	٢٧٣, ١١٦	١١٦ الورن
٢٦٨, ١٣٦	٢٥٥, ٢٣٤	٢٣٤ السيف
٢٧٠, ١٦١, ١٣٥	٢٦٢, ٢٣٥, ٢٣٤	٢٣٤ سيف الحمار
٢٦٨	٢٣٥	٢٣٥ الحوراء
٢٧١, ٢٦٨, ٢٦٧, ٢٢٧, ٢, ١		
٢٦٧, ١٩٣, ١٤١, ١٠٥		(ش)
١, ٩	١٤٢	١٤٢ الشام
١٢٠	٢٦٧, ١٣٨, ١٠٦, ٩١	٩١ الشة
٢٨٦, ١, ٨	٢٨١, ١٦٤, ١٠٥	١٠٥ الشاهين
١٨٦, ٢٧٧	٢٦٧, ١١٤	١١٤ شاهين تاراراد
٢٦٨, ٢٦٥, ٢٢٤, ٢٠٩, ١٠٥	١١٤	١١٤ الشاهين الحطلف
٢٦١, ٢٦٤, ٢٢٤, ٢٢١, ١٠٦, ٩٨	٢٥٣	٢٥٣ الشكة
٢٦٧	٢٨, ٢٨, ٢٧٥, ٢٦٩, ١٨٨	١٨٨ الشجاع

صفحة	صفحة	الشيء
( فر )	١٤٢ ٩١	
١٨٩, ١٥٧, ١٣١	الضباغ	( ص )
١٧٤	الضفدح	
٢٧٩, ٣٤٥ ٢٤٣, ١٥٩	الاول	صاحب المعر
١٧٤, ١٥٩, ١٥٦, ١٤٧	الثاني	الاصاري
٢ ٣ ٢ ٢ ١٨٧ ١٥٣ ٩٩, ٨٨	الضفيرة	الصدر
١٤٧ ٨٨	ضمرة الاسد	صدر الدجاجة
٢٤٠	ضلع المربع الحزوي	صدر ذات الكرسي
٢٤٠	ضلع المربع الشبلي	صدر قيطس
٢٧٨, ١٥٣	الضيقه	الصرادان
( ط )	١١٧	الصردين
	٢٦٣ ٢٢ ٢ ٢ ٥٥	الصرقة
٢٧٩, ١٥٢	الطائر	الصماليك
١١٤	الطائر المغاب	الصليب
١١٢	طائر الفردوس	الطبري
١٣٠	طارق ادب	الترقيع
١٣٠	العول	الصباح
٢٧٧, ١٠٧	الطارق	الصج
٢٣٦	الطاووس	صبح رومي
٢٧٦	اطاير	الصباح
٢٠٣ ١١٧ ١٣٣, ١ ٧, ١٠٦	اصرف	الصديق
٢٧٧ ٢٢		الصندوق
٥٠٨	طوى دب الحية	



صحة	صحة	الطرف الشمالي من القوس	٢٩٧	عجر الاسد	٢٩٣, ٥, ١١٨, ٩٠
الطرف	١ ٧	الطرف	٢٧٧, ١٧٥	العداري	٢٨٣, ١٣٦, ١٣٥, ٨٧
طريق	٢٨٢	طريق	٢٨٨	العدرة	٢١٢, ٢٩١, ٢٧٤, ١٦٥
الطوقان	( ط )	الطوقان	٢٨٨	المقدرة الطاهرة	٨٨
			٢٨٨	الحيمة	٨٨
			٢٨٨	النية	٨٨
القلب	٢٨ ٢٨٠	القلب	٢٨ ٢٠٣	العدرة	١٣٥, ١٠٧
القلب واولاده	٢٨ ٢٠٣	القلب واولاده	٢٨١	عدرة طورا	٣٩, ١٣٥
خلف الظاء	٢٨١	خلف الظاء	٢٨١	عرش	٢٩٣, ٢٠٣, ٣٩, ١١٨
خلف الفزلان	٢٨١	خلف الفزلان	٢٨٠, ١٥٢, ١٢٩, ٨٧	عرش الحمار	٢٨١
خلف القوس	٢٨٠, ١٥٢, ١٢٩, ٨٧	خلف القوس	١٤١	الطورا ١١٨, ٢ ٢٠ ٢٠٥, ٢	٢٢٨
الظلمان	١٤١	الظلمان	١٧٠, ١٦٩, ١٥٧, ١٥١, ٨٦	البياك الاعزل	١٥٠, ١٨, ٩٧, ٩٠
الطليم	٢١٥, ٢٤٣, ١٧٩	الطليم	٢٨٠, ٢٦١, ١٩٧, ١١٤	قيصر	١٥٠
			٢٨٠, ٢٦١, ١٩٧, ١١٤	عرف الاسد	٢٧٩, ٢٠٢, ٦٤, ١٥٨
الطليان	٢٨٠, ٢٦١, ١٩٧, ١١٤	الطليان	٢٧٩, ٢٠٢, ١٦٤, ١٥٨		٣٠٠, ٢٩٨
ظهر الاسد	٢٧٩, ٢٠٢, ١٦٤, ١٥٨	ظهر الاسد	٣٠٠, ٢٩٨	مردوب الراعي	٢٨١, ٢٦, ١٧
	٣٠٠, ٢٩٨		٢٨٥, ٢٧٩, ١٦١	المرقوة	٢٣٩, ١٧
ظهر الدب الاكبر	٢٨٥, ٢٧٩, ١٦١	ظهر الدب الاكبر	٢٠٢, ١٠١	المرقوة السلي	٢٣٩
ظهر القوس	٢٠٢, ١٠١	ظهر القوس	٢٨٠, ١٥٣, ١٢٦	المعروقات	١
				مزل المداحة	٢٨٠, ١٥٣, ١٢٦
	( ع )			عصا الراعي	٩٩
الحائق	٢٤٢, ١٣٩	الحائق	٢٤٢	الصد	٢٤٢
حائق الثريا	٢٤٢, ١٣	حائق الثريا	٢٤٧	الضفة	٢٤٧
الحانة	٩	الحانة	٣٠	المظاة	٣٠

صفحة	صفحة		صفحة
٢٤٤	٨٨	العقر	٨٨
٢٧١, ٣, ٧١, ١١٥, ٩١	٢٧٦, ٢٣١, ٢٢٧, ١١٣	المقاب	٢٧٦, ٢٣١, ٢٢٧, ١١٣
٢٩٧, ٢٩٣, ٢٩٢, ٢٥٥	٩٤	عقد	٩٤
٢٩٧, ٢٩٢, ٢٨	٢٨١, ٢٧٨, ١٩٢, ٩٤, ٩٣	عقد الثريا	٢٨١, ٢٧٨, ١٩٢, ٩٤, ٩٣
١٢١	٢٣٥	العقد الذهبية	٢٣٥
١٦٣, ١٢٥, ٠٨	٢٣٠, ١٤٤	عقد المنور	٢٣٠, ١٤٤
٢٥٣, ٦٣, ٠٨	٢٨٣, ١١	العقدة	٢٨٣, ١١
١٢٥	٢٥٥, ٢٠٥, ٢٣١, ٩٤	عقدة الجبصين	٢٥٥, ٢٠٥, ٢٣١, ٩٤
٢٦٣, ٢٠٦	٢٨٣	عقد رمسي	٢٨٣
١٦٣, ١٥٨, ١٢٢	٢٨٣, ٢١٢, ٥٥	عقدان	٢٨٣, ٢١٢, ٥٥
٢٧٨, ١٢٦, ٩٤, ٩٠	٢٦١, ٠, ١٧, ١٥	عقب الثور	٢٦١, ٠, ١٧, ١٥
٢٦١, ٨٩	٢٦٤, ٨٧	الرامسي	٢٦٤, ٨٧
٢٢٣, ٢١٧, ١٣٥	٢٨٣, ٢٦٢, ١٥٥	الكلب الاكبر	٢٨٣, ٢٦٢, ١٥٥
٢٥٠, ١٣٧, ١٢٦, ١٢٢, ٩٤	١٥٦, ١٥٥, ١١٩	الميرق	١٥٦, ١٥٥, ١١٩
٢٥٠, ٢٢	٩, ١٥٩, ٢٥, ٢٢	عروق الثريا	٩, ١٥٩, ٢٥, ٢٢
	٩٠, ١٠, ٩٨, ٩	العناق	٩٠, ١٠, ٩٨, ٩

## (خ)

	٢٨٦, ٢١٩, ٢٤٦	عناق الارض	٢٨٦, ٢١٩, ٢٤٦
٩٢, ٧٨, ١٥, ١٤٩, ٩٧	٢٨٦, ٢٠٩, ٩٠	السنات	٢٨٦, ٢٠٩, ٩٠
١٤٢, ٩١	٢٦, ١٢٥, ٢٢, ١٢, ٩٠	العمر	٢٦, ١٢٥, ٢٢, ١٢, ٩٠
٢٧٥, ٢٢١, ٧٨	٢٨٦, ٢٠٧, ٩٠, ١٣٧	عشق الحية	٢٨٦, ٢٠٧, ٩٠, ١٣٧
٢٤٨, ١٧٩, ١٧٨, ٩٧	٢٨٤, ٢٦٦, ١١٦	الشجاع	٢٨٤, ٢٦٦, ١١٦
٢٤٨, ١٧٨	٢٨٤, ١٨٨, ١٧١	الثرب	٢٨٤, ١٨٨, ١٧١
١٥٥, ٩٧	٢٨٤, ١٠٤	الثرب	٢٨٤, ١٠٤

صفحة	صفحة		
٢٣٩, ٢٢١, ٢١٣, ١٧٢	الفرغ الاول	( ف )	
٢١٣, ١٧٣, ١٧٢, ٩٦	الثاني		
٢٣٩, ٢٢٢			المائق ١٧٣, ٩٤
٢٤١	فروع الدلو	٢٤٣, ١٤٦	العاخته
٢٣٩	الدلو المقدم	١٧٣, ٩٥	العارطان
٢٣٩, ٢٢١, ٢١٣, ١٧٢	الفرغ المقدم	٩٥	فارط
٢٣٩, ٢١٣, ٩٦	المؤخر	١٧٣	العأس
١٤١, ١٠٤, ٩٥	الفرق	٢٧٨	العتيق
٢٤٤, ١٧٣	الفرقة	٢٩٤, ٢٧٣, ٢٧١, ١١٦, ٩٤	المحل
٢٨٨, ٢٤٤, ١٩٩, ١٧٣, ٩٥	الفرقدان	٢٤٣	المحت
٢٤٤, ٢٠٠, ١٧٥, ١٣٦, ١٣٥, ٩٥	الغروود	٢٨٥	المغذ
٢٨٨	فقد	٢٤٣, ٢٤٢, ٠٧١	مقد الدب الاكبر
٢٣٥, ٢١٨, ١٧١, ١٠٢	فقد طوراء	٢٨٥	
٢٨٤, ١٨٨, ١٧١	فقد الشجاع	١٨٨, ١٧١, ١٤٨, ١٠٣, ٩٥	الغرد
٢٦٥, ١٨٣	العقرات	٢٨٦, ٢٨٤, ٢٧٣, ٢٤٣	
٢٨٧	عقرات الظل	١٧٢, ١٠٣, ٩٥	فرد الشجاع
١٧٣	العقرة الاولى	٢٧٨	الفردوس
١٧١, ١٤٩, ١٤٨, ١٠٣, ٩٥	المسكة	١٩٩, ١٠٤	الفروس
٢٤٣, ١٩٦, ١٧٤		٢٤١, ١٧٣, ١١٠	فرسائوس
٢٢٤	ثم	٢٣٩, ٢٣٦, ١٧٢, ٩٥	الفروس الاعظم
٢٤٧, ١٧٤, ٣٣, ١١٠	ثم الاسد	١٩٩, ١٩٦, ١٧٢, ١٦٩	الفروس الاول
٢٧٩, ٢٤٥, ٢٤٣, ١٧٥, ١٥٨	ثم الحوت	١٧٢	الفروس الثام
٢٤٥, ٢٤٣, ١٧٤	ثم الحوت الجنوبي	٢٣٦, ١٧٢, ٩٥	الفروس الثاني
٢٤٠, ٢٣٦, ١٩٢, ١٧٤, ١٦٨, ١١١	ثم الفروس	٢٣٩, ١٧٣	الفرغ

صفحة	صفحة	في السمكة
١٩٦,١٠٣,٩٥	قصيدة الساكنين	٢٤٥,١٧٥
١٠٥	قضان الكرم	٢٧٨,١٧٣,١٧٢,٩٤
١٩٣,١٤١	قضيبي الكرم	٢٠٦,١٧١
٢٤٦,٢١٨	القطب	١٧٣,١٥٣
٢٦٣,٢٠٢,١٩٦,١٥٥,٩٠	قطب الاسد	٢٤٤
٢١٨,٢٠١,١٩٨,١٩٦	القطب الشمالي	
٢٨٨,٢٤٦		( ق )
١٣١,٩٩	القطريوس	٢٨٦,٢١٩,١٦٩,١٢٩,٩٩,٩٢
٢٧٨,١٨٣	القطع	١٩٤,١٢٩,٩٩,٩٢
١٩٩,١٩٦,١٧٢,١٦١	قطعة الفرس	٢٨٦,٢١٩
١٤٢	القطيع	٩٢
١٩٦	العود	٢٨٨,٢٤٦,١٩٨
٢٨٧,١٠٧	قفزات الظباء	٢٠٢
١٩٤	قفزات الظبي	١٩٨,١٤٢
١٩٤	قفزات الغزلان	٢٠٠,١٩٩,١٤٢
١٩١,٩٩	القفرة	١٩٩,١٤٢
١٧٣,١٦٦,١٠٨,١٧	القفرة الاولى	١٦٧
٢٨٧,١٩٤		١٩٦,١٢٢,١٠٢
٢٨٧,٢٨٦,٢٧١,١٩٤	الثالثة	٢٧٨,٢٢٧
٢٨٧,١٩٤,٩٩	الثانية	١٤٦,١٣٦,١٣٥,١٠٠,٩٥
١٩٥,١٠٣	القلب	٢٠٠,١٢٥
٢٥٣,٢٠٨,٢٠٢,١٩٥,١٣٢	قلب الاسد	٢٠٣,١٩٩,١١٧
١٤٦	قلب الاسد الملكي	١٩٦
٢٥٥,٢٠٨,٢١٦,١٩٥,١١١	قلب الحوت	١٠٣,٩٥
		قصيدة الدرويشين
		قصيدة الصاعليك

صفحة		صفحة	
١٩٣, ١١٦	الكبش الأليف	٢٨١, ١٨٨, ١٧١, ١٤٨	قلب الشعاع
١١٧	المستن	٢٦١, ٢٢١, ١١٥, ١٣٢, ١١٢	قلب القرب
٢١٢, ١٢٢	كتف ذي الامنة	١٩٣, ١٤٨, ١٣٥	قلب كارلس
٢١٣	كتف دي الثمان	١٣٢	قلم النحات
٢٥٩, ٢٤٠, ٢٣٧, ٢٢٤, ١٩٩	الكوب	١٤١	قنطورس
٢١٢		٢٦٠, ١٩٦, ١١٥, ١٠٠, ٩٩	القوس
١٩٦	كرب الانل	٩٨	قوس الجوزاء
٢٢٨, ٢٠٥, ٢٠٣, ٢٠٠	كرسي الجياد	٢٨٣, ٢٦١, ١٩٨, ١٠٠	القلادة
٢٠٣, ٢٠٠, ١١٨	كرسي الجوزاء	١٩٩, ١٩٦, ١٩١, ١٨٨, ١٨٧	القلاص
٢٠٠, ١٦٩, ١٥١	كرسي الجوزاء المقدم	٢٧٨, ٢١٥	
٢٢٨, ٢٠٥, ٢٠٠	الجوزاء المؤخر	٢٦١	القلايص
٢٤٥	المصدر	٢٠٦	القيصار
١٨١	الكركي	١٩٧, ١٩١, ١٧٠	القيض
١٦٣	الكتب	١٦٦, ١٤٢	قيطس
١٩٣, ١٦٧, ١٢٢, ١٠٢	كتب دي الثمان	٢٢٣, ١٤١	قيفاوس
٢٧٨, ٢٢٤, ١٩٦			
١٩٣	الكف	(٥)	
٢٦٢, ١٣٩, ١٣٧	كف القريا	١٩٦, ١٦٦, ١٥٠, ١٢٨, ١٠٠	الكلأس
١٩٣	الحضيب	٢٠٨	
١٣٩, ١٣٧	اليسن المسرطة	٣٠٠, ٢٩٨, ٢٠٣, ١٩١, ١٤١	كاهل الاسد
٢٦٢		١٩٣	كبد
١٩١, ١٤٢, ١٣٧	الكف الجفماء	١٩٣, ١٤٨, ١٣٥	كبد الاسد
١٤١, ١٣٩, ١٣٧	الحضيب	١٣٥	كبد السماء
٢٦٢, ١٩١, ١٩٣		٢٥٠, ١١٦	الكبش

صفحة	صفتة	صفحة
٢٨٢	كوكبة الثلث الاصفر	٢٩٩, ٢٩٩, ٢٠٥, ١٩٨
٢٩٣	كوكبة القرباب	٢٩٩, ٢٩٩, ٢٠٥, ١٩٨
	( ل )	١٩٨
		١٣٥
٢٠٣, ١١٧	البلا	٢١٧, ١١٥, ١٣٥
١١٨	اللوة	١٩٥, ١٣٩, ٩٣
٢٦٥	الذي على جنوبي القوس	١٩٥, ١٣٥, ٩٣
٢٦٥, ١١٧	الذي على مقبض القوس	٢٧٠, ١١٥, ١٣٥
٢٩٩, ٢٦٥, ٢٦٦, ٢٠١, ١٩٨, ٩١	اللسف	١٩٥, ١٥٣
٢٠١	لسف القرب	١٨٦, ١٤٦, ١٤٣, ١٤١
٢٣٥	اللفظ	٢٥١, ٢٣١, ١٩٦, ١٩٥
٢٠٦	اللكس	٢٦٨, ٢٤٨, ١٩٥, ١٣٩
١٣٣	اللبات	٢٧٨, ١٩٥
٢٤٧, ٢١٧, ٢٠٥, ١٣٣, ١٠٢	اللباة	٢٤٢, ١٤١, ١٢١
٢٠٦	اللوة	٢٤٢, ١٢١
	( م )	٢٢٤
		٢٣٥, ٢٠٠, ١٥٧
٢١١, ٢١٤, ١٩١, ١٣١, ١١١	للقد	١٤٧
٢٥٥, ٢٤٨, ٢١٩, ٢١٨, ٢١٦		٢١٨, ١١٦
٢٨٦, ٢٨٥		١٩٧, ١٧٣, ١٤٢, ٩٥
٢٤٢, ١٣٩	المابض	٢١٦, ١٩٩, ١٩٦
١١٩, ١١٠	الماق	٢٨٨, ٢٨١
٢١٢, ٢١٠, ٢٠٧, ٢٠٦, ١٧٧	المسوحة	١٤١
٢٩٢, ٢٩١, ٢٢٣	المقدم للقطاف	٢٨٢
		كوكبة الثلث الجنوبي
		الكفة الجنوبية
		الكفة الشمالية
		الكفتان
		كلاب الصيد
		الكلب
		الاصفر
		الاكبر
		كلاب الحمار
		الدبران
		الرامي
		الكلب المتقدم
		الكلبان
		كلاب
		الكلوب
		كهام او كهامة
		الكم
		الكورة
		الكوتل
		كواكب الفرق
		الكواكب الشمالي
		كوكبا الفرق
		كوكبة الثلث الجنوبي

صفحة	صفحة	المتن
٢٠٩, ١٩٢, ١٩١, ١٦٦, ١١١	٢١٠	مقن الفرس
٢٥٥, ٢١٩, ٢١٨, ٢١٦, ٢١٣	٢١٦, ٢١٥, ٢٣٦, ٢١٥, ٢٠٩	المقن
٢٨٥	٢١٣, ١١٧	المقن
٢١٨, ٢١٦, ٢١١, ١٣١	٢٨٢, ٢٢١, ٢٢٢	المقن
٢١٨	١٠٩	المقن الجنوبي
٢٨٥, ٢١٦, ٢١٣	٢١٥	مجدد
٢٢٩	٢٧٨, ٩٤	مجدد
٢١٠, ٩٦	٢٧٧, ٢١٥, ٢٠٩, ١٧٥, ١٠٩	المجرة
١٩٥, ١٣٥, ١٢٩, ١٢٨, ١٠١	٢٩٠, ٢٨٤	المجرة
٢٢٦, ٢٢٣, ٢١٧, ٢١٣, ٢٠٨	٢١٥, ١١٥, ١٠١	المجرة
٢٣٣, ٢١٣, ٢٠٨, ١٢٨, ١٠١	٢٥٩, ٢٢٦, ٢٢٣, ١٣٨	المجان
٢٩٥, ٢٣٣, ٢١٧	٢٧٨, ٢٢٣, ٩٤	المجدد
٢٢٦, ٢١٧, ١٨٠, ١٣٦	٢٣٣, ١١٦, ١٤١, ١٣٨, ١١٦	المجان
٢٢٣, ٢١٧, ١٣٥	٢٥٩, ٢٥٤, ٢٢٦	المجان
٢٢٣, ٢١٧, ١٣٥	٢٢٣	المجان
٢٢٦, ٢١٧, ١٧٩, ١٣٦	١٣٨	المجان
١٣٦	١١١, ١١٦	المجان
٢٢٦, ٢١٧, ١٨٠	١١١, ١١٦	المجان
٢٢٦, ٢١٧	٢٦٦, ١٤٩	مخرج عنق الحية
٢١٧	٢٢٢	مخفي الثريا
٢١٧, ١٣٥	١٤٢, ٢٢٢	مخمر
١٣٥	٢١٥, ١١٥	المديح
٢٣١, ٢١٧, ٢٠٩, ١٨٦, ١٣٩	١٠٩	المراة
٢٤٢	٢٠٩, ١١٠, ١٠٩	المراة المحللة

صفحة	صفحة
٢٨٥, ٢١١	مرفق الثريا ٢١٦, ٢٠٩, ١٩٢, ١٦٥, ١٦٦
٢٨٨, ٢١١	مفرد الذنب ٢٤٢
٢٨٥, ٢١١	مفرد ذنب الذنب الأكبر ٢١٧, ٢٠٩
٢٠٦	المفردة ٢٠٩
٢٥٢, ٢٥٦, ٢٢٢, ١٣١	المفرد ٢٧٩
٢٥٧, ٢٥٦, ٢٢٣, ١٣١	مفرد الرامح ٢٦٢, ٢٢٧, ١٣٦, ٢٠٩, ١١٦
١١٢	مفردة الهواء ٢٩٦, ٢١٥, ٢٧٣
٢٦٥, ٢١١, ١٩٧	مقبض القوس ٢١٥, ٢٣٦, ٢١٠, ٢٠٩
٢٢٤, ٢١٢, ٢٠٨, ١٧٢	المقبوضة ٢٩٦
٢٤٥	المقدم ٢١٥, ١١٥, ١٠١
١٧٦	مقدم الدراعين ٢٩٢
٢٩٥, ٢٣١	المقدم في يد الهواء اليسرى ٢٢٩
٢٩٦	المسألة ١٠٩
٢٩١	مقدم القطاف ٢٤٦, ٢١٨, ١٩٦
١٩٥, ١٣٦	الكلب ٢٨٨
٢٩٢, ٢٢٣	المقدم للقطاف ٢٩٢
٢٢٣, ١٤١	المتهب ٢٠٨
٢٥٣, ٢٠٨, ٢١٢, ١٩٥	الملكي ١٠٠
١٢٢	ممسك الامت ٢٠٧, ١٢٢
٢٧٣, ٢١٥, ١٢٢	المنان ٢٤٢, ٢١٨, ٢١٧, ٢٠٧, ١٨٦, ١٢٥
٢١٥, ١٨٨	من الامزل ٢٤٢, ٢١٨
١٩٧	من النعائم الواردة ٢١٧, ٢٠٧, ١٨٦
٢٣٩	المنذر ٢٤٧, ٢٠٨, ١٦٧, ١٥٠, ١٤٣, ١٠٢
٢٢٣	المنحنيان ٢٩٥
	معمل النحات





صفحة	صفحة	
٢٦٣, ٢٦٢, ٢٢٧, ٢٠٦, ١٧	٢٣٩	تأهزا الدلو المؤخون
٢٩, ٢٧٤, ٢٦٧	١١٧, ١٣٣, ١١٩, ١١١, ١٠٢	النقة
١١٣, ١٠٦	٢٤٧, ٢٢٧, ٢٢٠, ٢٠٨, ٢٠٥	نقرة الاسد
١٧١	٢٤٧, ١٠٢	السجاد
٢٣٥	٢٣٥, ٢٠٨	النجم
٢٦١, ٢٦٠, ٢٢٧, ١٦٦, ١٠٢	٢٨١, ٢٧٨, ٢٤٦, ٢٣٥, ٩٤	نجم القطب
٣٠٠, ٢٩٤	٢٨٨, ٢٤٦, ٢١٨, ١٩٨, ١٩٦	محوم الأحذ
٢٣٣, ٢٣٨, ٢٢٦, ٢٠٩, ٢٩١	٢٢٦, ٢٢٠, ٢٠٨, ١٠٥	محوم السمود
٢٢٨, ٢١٨, ١٧١, ١٠٢	٢٧٤	النحائي
٢٣٥	٢٢٩, ٧٢	النحن
١٠٣	٢٤٠	النقطة
٢٧٨, ٢٦٨, ٢٦٧, ١١٧	٢٠٩	النحلة الثمانية
٢٧٩	٢٢٤	النحائي
٢١٨, ١٧١, ١٤٤, ١٠٣, ٢٠٩	٢٢٩, ١٧٧	النحن
٢٣٥, ٢٣٣, ٢٢٨, ٢٢٦	٢١٨, ١٨٦, ١٧٥, ١٧١, ١٠٢	النحن
٢٣٥	٢٣٥, ١٣٠, ٢٢٨, ٢٢٦	النحن
٢٢٨, ١٤٤	٢٣٠, ٢٢٦, ٢٠٩, ١٨٦	النحن الشامي
٢٢٨, ٢٢٦, ١٧١, ١٠٢, ٩٤	٢٢٤	النحالي
٢٧٨, ٢٤٦, ٢٣٥	٢٦٦, ٢٣٢, ٢٣٠, ٢٢٦	النحالي
٢٩٧, ٢٢٥, ٢٢٤, ١٤٣	٢٩٦, ٢٨٤	النحن
٢٢٥	٢٣٠, ١٤٩	النحن
٢٢٥	٢٢٧	النحن الساقط
٢٤٠, ٢٢٥, ٢٢٤, ٢٢١, ١٩٦	٢٢٧, ١٠٢, ١١٣, ١٠٦	النحن الطائر
٢٥٩	٢٧٩, ٢٣١	

صفحة		صفحة	
٢٢٦	نير الضباع	٢٦١, ٢٣٠, ٢٢٥, ١١٩	التعائم الصادرة
١١٩, ١٠٣	العكة	٢٦١, ٢٢٥, ١٠٢	التعائم الواردة
٩٥	العكة الحنوية	٢٢٥, ١٢٣	العامات
١٩٩, ١٦٩	قطعة الفرس	١١٥	التعائنات
١٥١, ٨٢	نعم	٢٨٩, ٢٨٦, ٢٢٥, ٩٠	النمش
( ه )		٢٨٩	النمش الاصغر
٢٥٠	هادي الثريا	٢٨٦	النمش الاكبر
٢٠٧, ٩٧	المراران	٢٨٦	النمش
١٨٥, ١٨٤, ١٧	هرقل	١٥٠	نعم
٢٢٠, ٢٠١, ٢٠٨, ١٨٤, ١٨١	المقمة	٢٢٨, ٢٢٦, ١٣١	النقار
٢٧٦, ٢٥٢, ٢٣٥		١١٢	نقطة الذنب
٢٧٦	هقمة الجوزاء	٢٢٨, ٢٠٤, ٢٠٣, ٢٠٥	النهال
٢٩٢, ٢٠٣, ١٨٧, ١٨٢, ١١٧, ٨٨	الملة	٢٢٥, ١٦٩	النهر
١٩٠	الهندي	٢٢٥, ١٠١	هر المحرة
١٦٦	الخصات	٢٢٢, ٢٤٥	الهران
١٨٢, ١٧٧, ١٥٨, ١٠١, ٩٨	الهمة	١٠٣	النونان
٢٧٦, ٢٢٦, ٢٢٠, ٢١٣		٢٦٥, ٢٢٨, ١٠٣	النلام
١٨٣	المون	١٥٠	السياط
( و )		١٤١	نير الناطية
٢١٩	وحيد القرن	٢٨٠, ٩٤	بطن قنطورس
٢٩٧, ٢٩٣, ٢٩٢	ورك الاسد	٢٩٧, ٢٢٥, ١٦٩	الثريا
٢٩٣, ٢٩٢	وركا الاسد	٢٣٤	الزورق
		١٠٣	السيف
			الصورة

صفحة		صفحة	
٣٠٠, ٢٩٤, ٢٩٠, ١٠٢	الوصل	٢٠١	الورل
٢٠٢	وطاء القضيبي	٢٩٣	الوزة
(ي)		١٤٦, ١٤١, ١٣٥, ١١٦, ٨٩	الوزن
		٢٩٤, ١٨١	
١٢٩	يد	٢٩٤, ٣٠٥, ١٩٨	الوزن الحوي
٢٤٢	يد الثريا المدودة	٢٩٩, ٢٩١, ٢٠٥, ١٩٨	الثالي
٢١٧, ٢٠٨, ١٨٩, ١٢٩	يد الحوراء	٢٨٠, ١٩٣, ١٩٢, ٩٤	الوسط
٢٩٥ ٢٣٣		١٧٧	وسط التوام المؤخر
٢٩٩, ٢٩٥, ٢٣٦	يد القوس	٢٩٣, ٩٤	الثريا
٢٩٥, ٢٣٣	اليد اليسنى	٢٩٣, ١٧٧	السماء
٢٠٥	يد القرب	٢٦٠, ٢١١, ١٩٧	القوس
١١٥	اليوز	١١١	كف المسلة
٢٩٦, ٢٨٨	بيندر	٢٠٦	الرشق

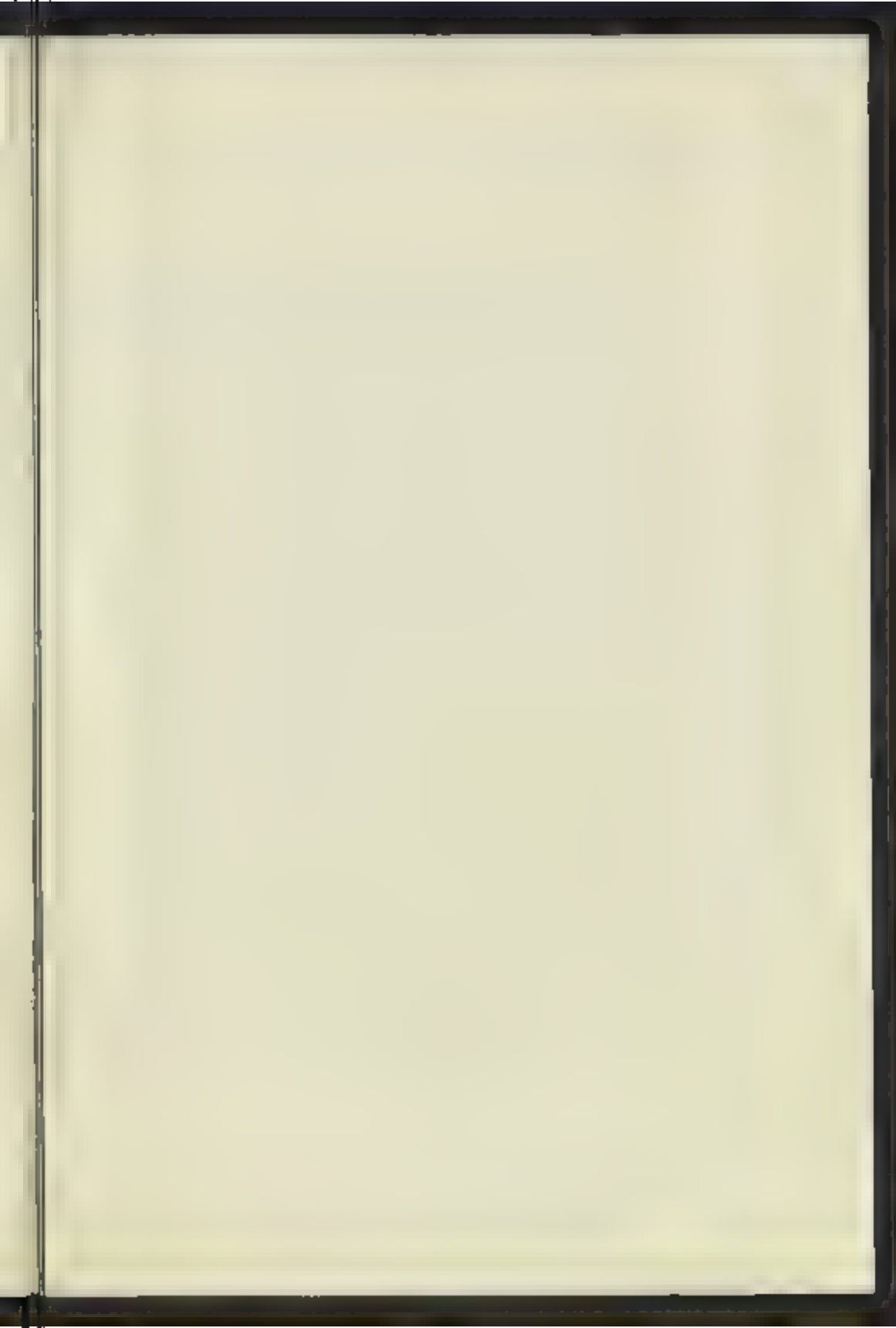
## المراجع العربية

١. اصول علم الهيئة . كريستيانوس فاندريك - بيروت سنة ١٨٧٤
٢. محاسن انفة الرقاع . كريستيانوس فاندريك - بيروت سنة ١٨٩٣
٣. مسند علم الملك يعقوب صروف - مصر سنة ١٩٢١
٤. علم الفلك عند العرب . كارلو بلينو - رومية سنة ١٩١١
٥. كتاب الريح اصفى، وترجمته اللاتينية - كارلو بلينو - رومية سنة ١٨٩٩
٦. الآثار الزقية - محمد ابن احمد البيروني . طبعة ادوارد ساخو - برلين سنة ١٨٧٨
٧. عجائب المخلوقات للقرويني - عوتص ١٨٤٩
٨. كتاب الكواكب وصور السما . عبد الرحمن الصوفي المنقول عن مخطوطة بطروجيج
٩. الفلك . صلاح الدين البيطار
١٠. شرح الملخص . محمود ابن محمد الحميمي
١١. قواميس اللغة ومقالات والمباحث فلكية في كتب مختلفة قديمة

## المراجع الافرنجية

- 1 Schellerup H. C. F. C. Descriptions des étoiles fixes  
St. Petersburg, 1874.
- 2 Schau, C. Edward. Chronology of ancient nations. London,  
1878
- 3 Sedillot, J. Traité des instruments astronomiques des  
arabes. Paris, 1854
- 4 Gore F. A. Astronomical Glossary. London 1893.
- 5 Sedillot J. J. Prologomenes ou tables astronomiques  
d'Ulugh-Bey. Paris, 1847-1853
- 6 Lane Edward William. London, 1863-1893.
- 7 Herman, Ethé. El-Kazwini. Leipzig, 1868
- 8 Webster. International Dictionary
9. Heath, Thomas. The Twentieth Century Atlas of Popular  
Astronomy. Edinburgh, 1922
10. Barton & Barton. A Guide to the Constellations,  
New York & London, 1928.
- 11 Encyclopedia of Islam
- 12 Lee, Samuel. Oriental astronomical and mathematical  
treatises
- 13 Allen Richard, H. Star-names & Their meaning, 1899
- 14 Ulugh-Bey. *Memoires, Tables, etc...*

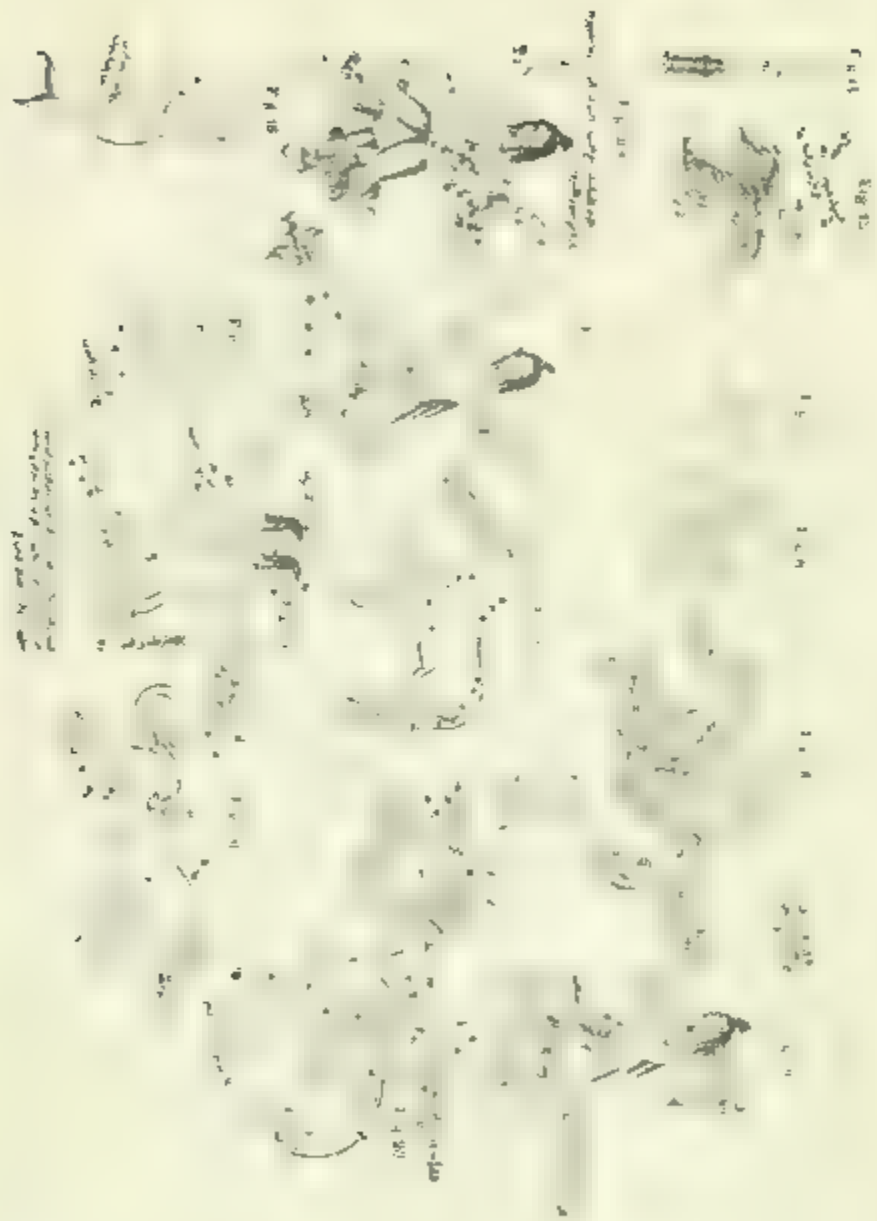




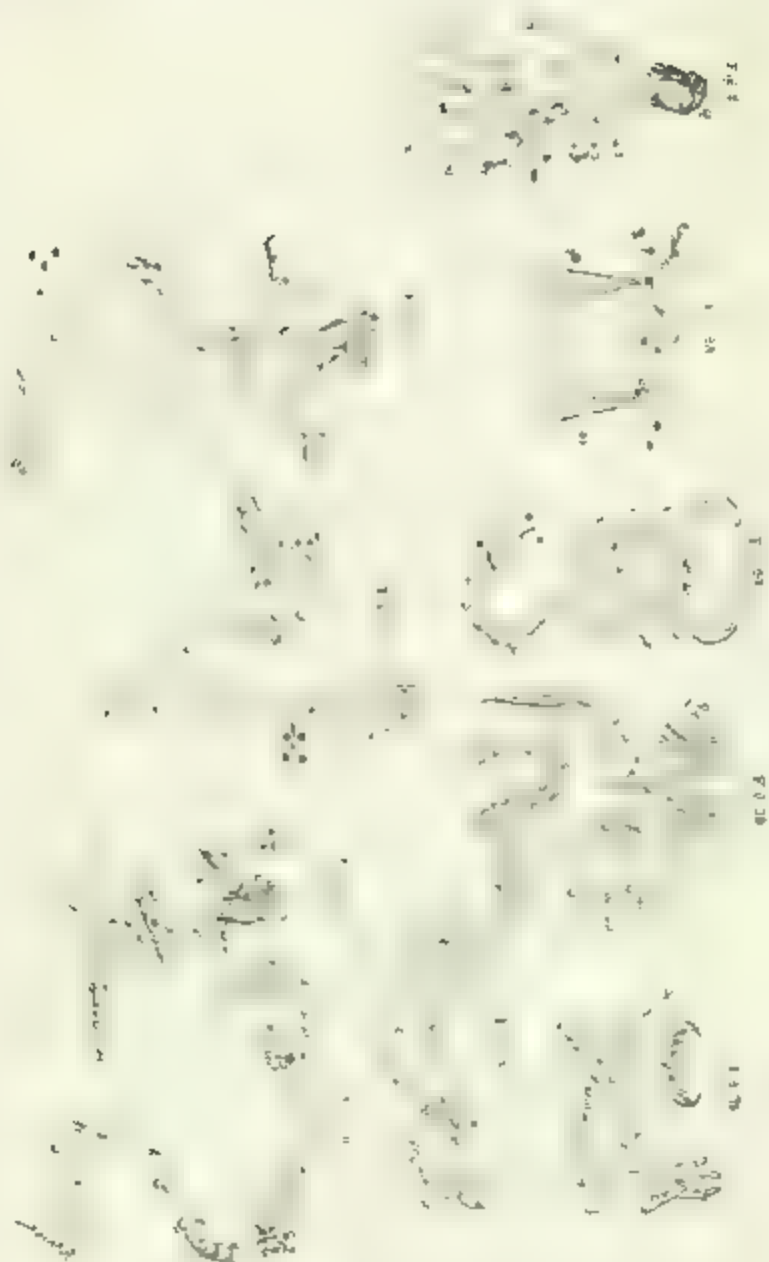














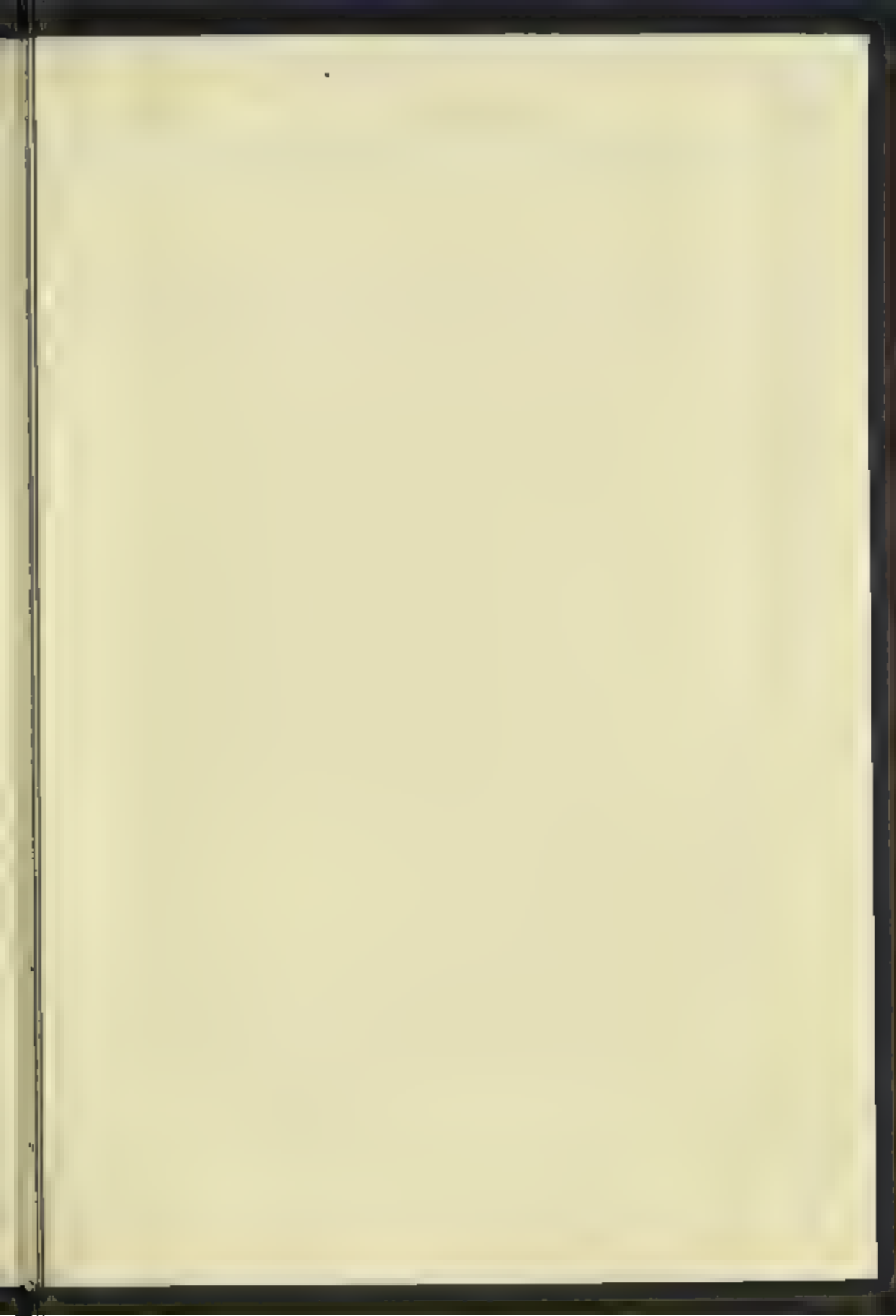


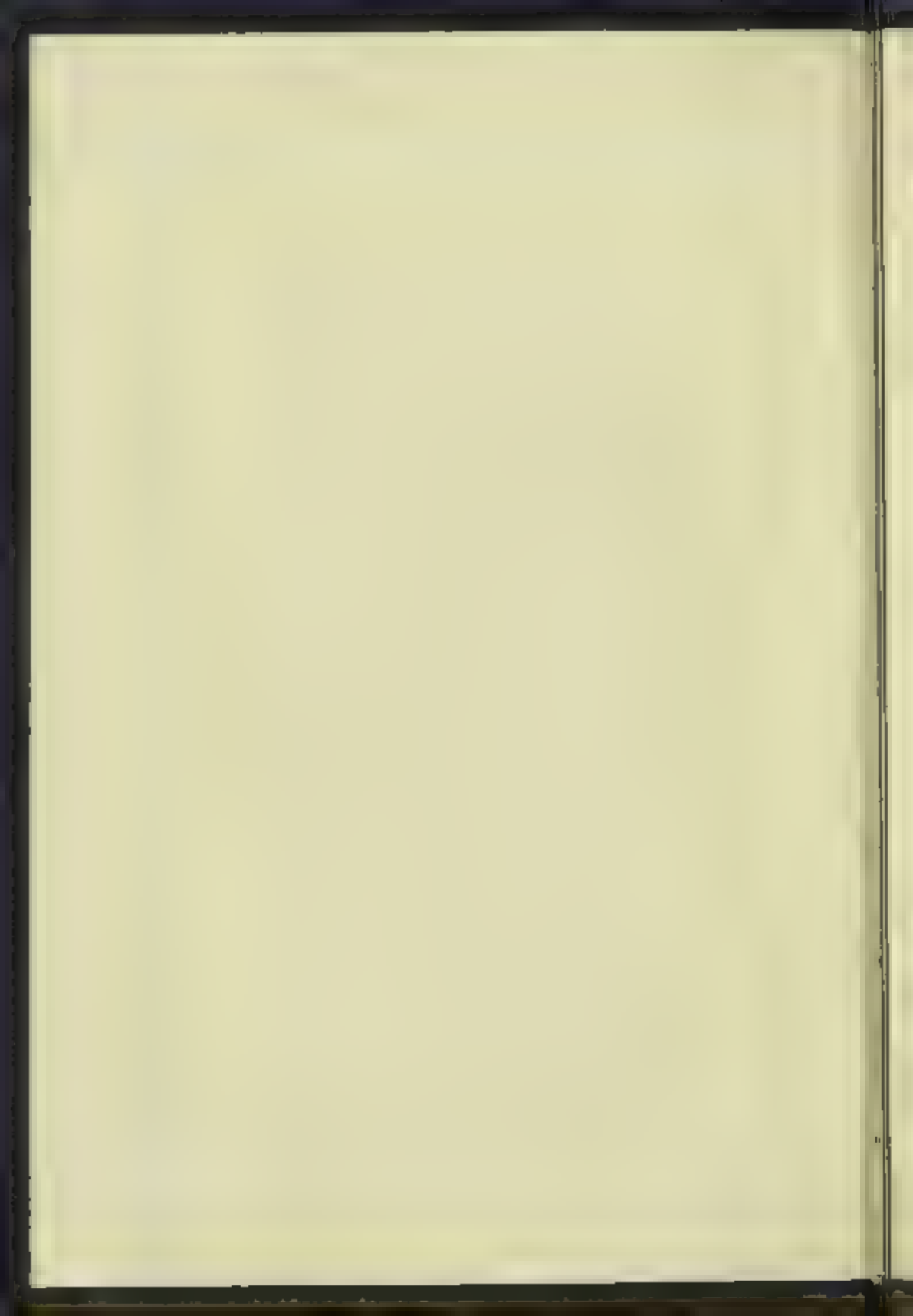


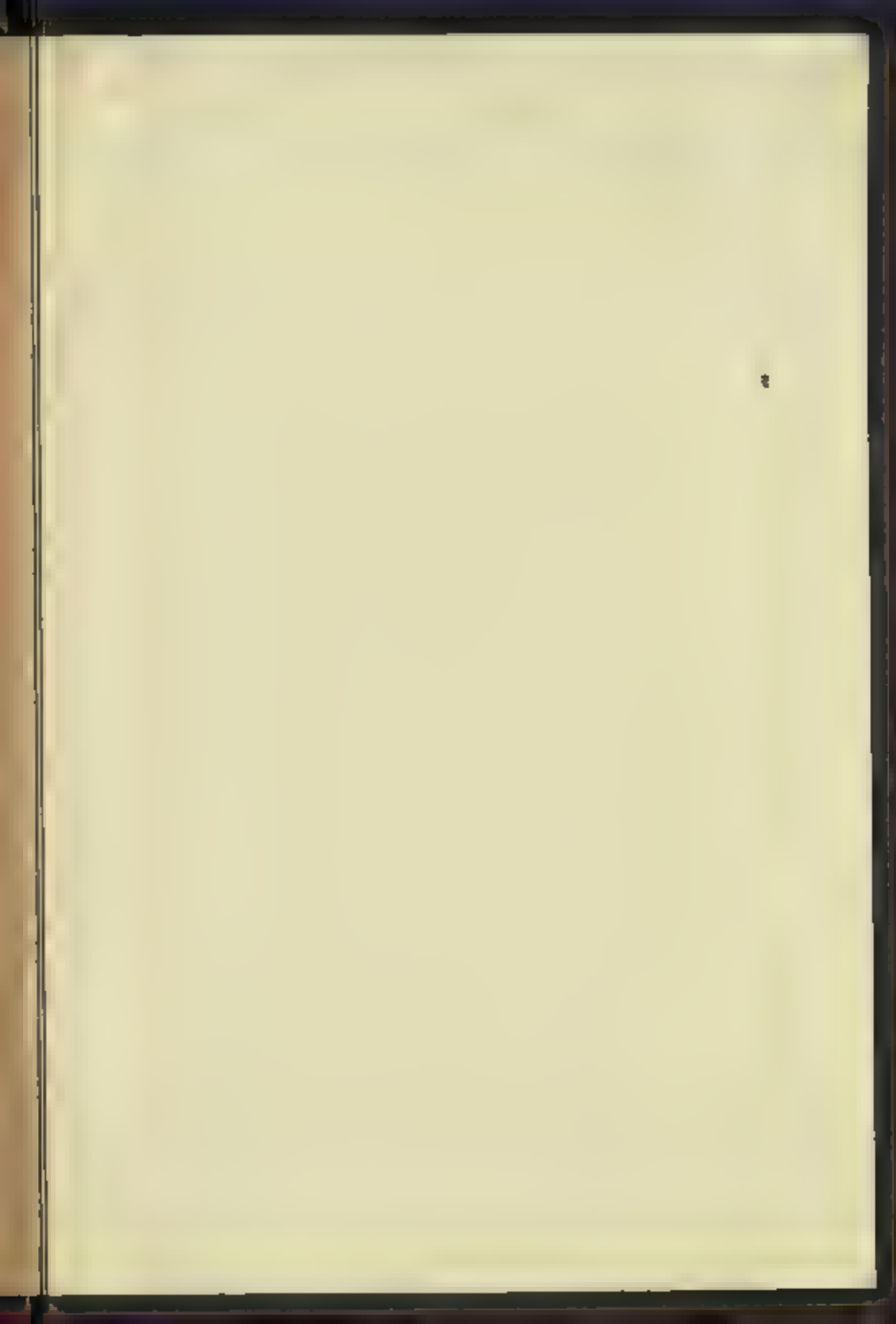


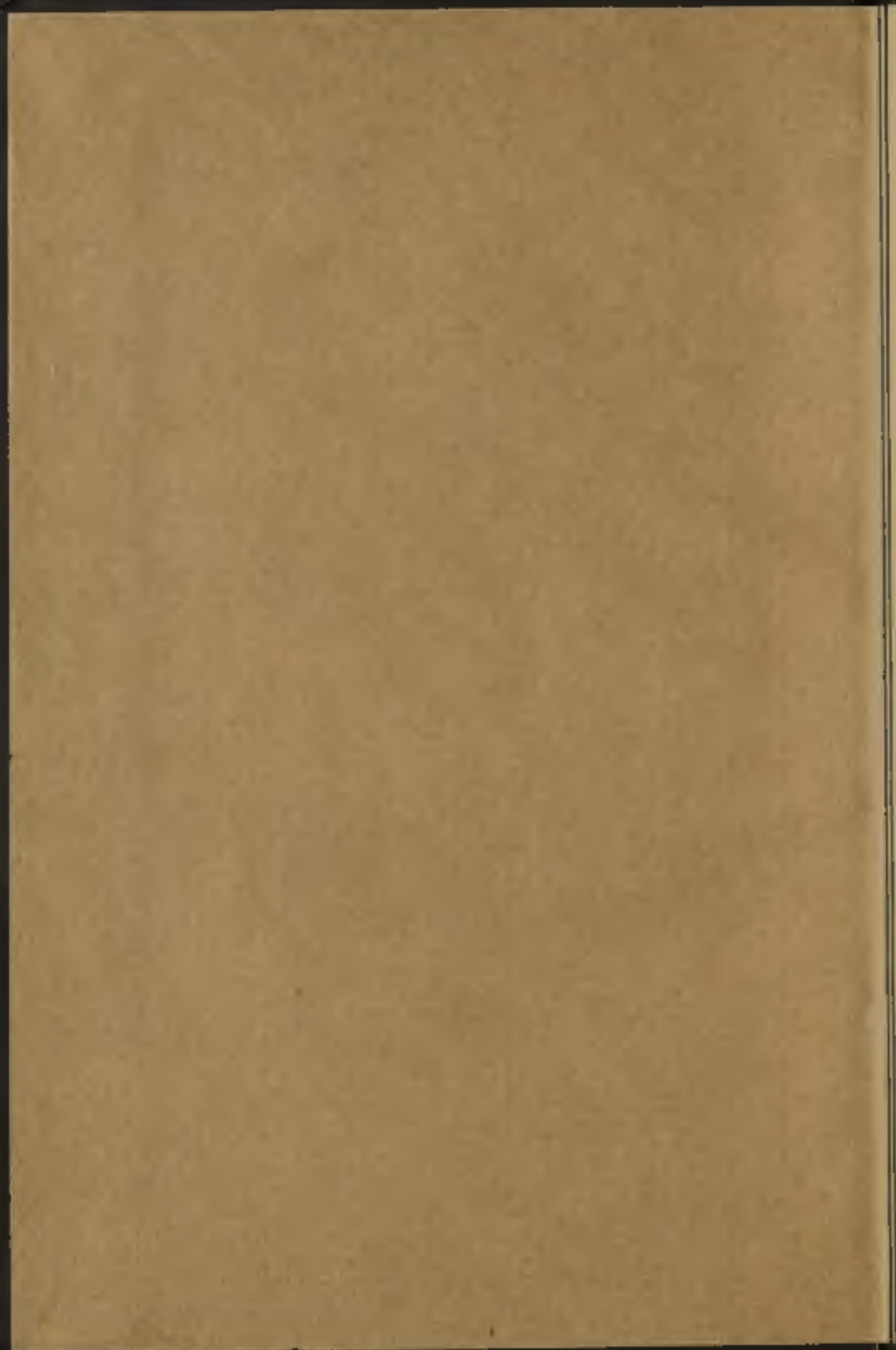
# مؤلفات الاستاذ منصور جرداق

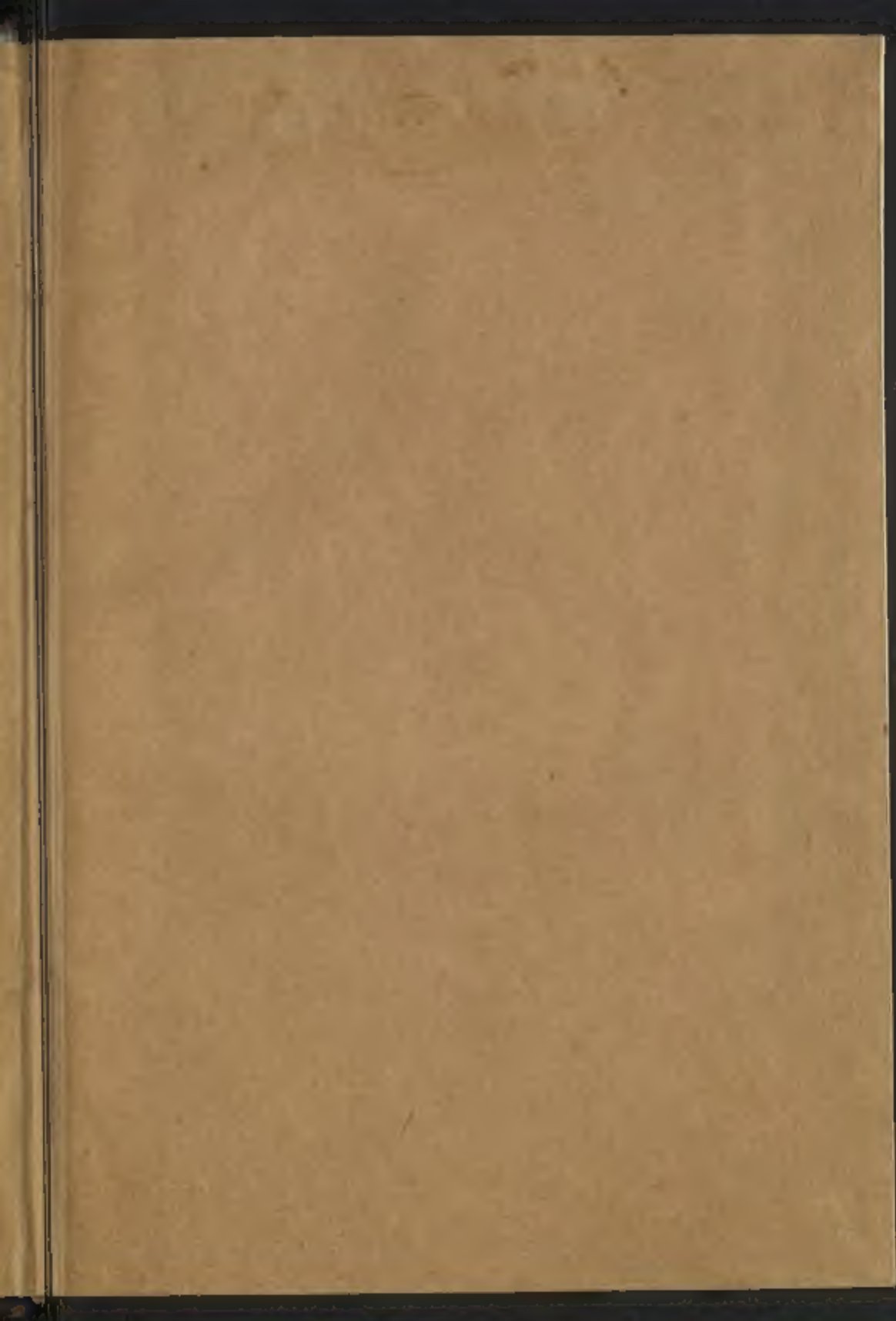
١	حساب المثلثات الحديث	الطبعة الاولى
٢	» » »	» الثانية
٣	الحساب الحديث	الجزء الاول طبعه ٩ جديدة منقحة
٤	» »	» الثاني » ٩ »
٥	» »	» الثالث » ٩ »
٦	درجات الحساب احدث	الدراسة الاولى طبعه ٢
٧	» » »	» الثانية » ٢
٨	» » »	» الثالثة (جاهزة للطبع)
٩	المثلث الحديث	الجزء الاول
١٠	خطب فلكية	النظام الشمسي والشمس والقمر
١١	اصول علم الفلك الحديث	
١٢	مآثر العرب في الرياضيات والفلك	
١٣	رسالة فلكية	آراء فلكية حديثة
١٤	» » »	الكوكب العجيب وظواهره (مرة منصور)
١٥	» » »	واحد وثلاثون عاماً في دائرة امدسة
١٦	معاش النساء	
١٧	مقالات طبية وعذبية واجتماعية	[جاهزة للطبع]
١٨	قاموس الفلكي والبراج والكوكبات وسمااء النجوم العربية (منصور) [جاهز للطبع]	
١٩	قاموس اصطلاحات الحساب في الرياضيات والفلك والعلوم الطبيعية (جاهز للطبع)	
٢٠	High School Arithmetic Part I	
٢١	High School Arithmetic Part II	
٢٢	Answers to High School Arithmetic	
٢٣	High School Algebra	
٢٤	Thirty one years in the Engineering Department	
٢٥	نظرية النسبية - جاهزة للطبع	
٢٦	ملحة الحساب ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠	تطبيق من نصوص الاسكندر والامبركانية وما يمازجا
٢٧	ملحة الحساب ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠	تطبيق على الدراما الفلمانية والسورية والافريقية
٢٨	السلطان مرينان بالصور والرسوم	





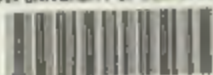






LIBRARY

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



00289401

A  
3  
A